ماہنامہ سائنس، مارچ 2012 (جلد 218)، صفحہ 1

مارچ 2012 Rs. 20

# سائنس

اردو ماہنامہ

نئی دہلی

218

طلب العلم فریضۃ علیٰ کل مسلم
العلم
مجلۃ شھریۃ علمیۃ

ISSN-0971-5711







# عضویاتی شناخت

# سائنس

اردو ماہنامہ

نئی دہلی

218

ہندوستان کا پہلا سائنسی اور معلوماتی ماہنامہ

اسلامی فاؤ+ C ,. ائے سائنس و ماحولیات نیز

انجمن فروغ سائنس کےA* یت کا, جمان

جلد نمبر (19) مارچ 2012 شمارہ نمبر (03)


## ترتیب






قیمت فی شمارہ =/20 روپے

10 ریال (سعودی)

10 درہم (یو۔اے۔ای)

3 ڈالر (امریکی)

1.5 پونڈ

زرسالانہ :

200 روپے (سادہ ڈاک سے)

450 روپے (+ ریعہ رجسٹری)

برائے غیر ممالک

(ہوائی ڈاک سے)

100 ریال/درہم

30 ڈالر (امریکی)

15 پونڈ

اعانت تاعمر

5000 روپے

1300 ریال/درہم

400 ڈالر (امریکی)

200 پونڈ



Phone : 93127-07788

Fax : (0091-11)23215906

E-mail : maparvaiz@googlemail.com

Blog : http://www.urduscience.org

خط و کتا$ : 665/12 ذاکر نگر، نئی دہلی۔ 110025


اس دا' ے میں سرخ K ن کا مطلب ہے کہ آپ کا زرسالانہ ختم ہH یا ہے۔


☆ سرورق : محمد جاوید

☆ کمپوزنگ : فرح ناز

بسم اللہ الرحمٰن الرحیم


سلمان الحسینی
+ وۃ العلماء لکھنؤ


# پیغام

قرآن کتاب ہدا$ ہے۔اس کا خطاب جن وانس سے ہے،ان کی ہی رہنمائی اس کا مقصود اساسی ہے،اس رہنمائی کا تعلق ان امور سے ہے جن میں Kا ن محض اپنے تجر* بہ ت سے قول فیصل،اور امر حق -- نہیں پہنچ سکتا،عبادات میں Kا نی اجتہاد کا کوئی دخل نہیں ہے۔معاشرت ومعا5ت،تجارت ومعاش میں جو چیزیں تجر* بہ ت Kا نی کے دا ٔ ہ میں آتی ہیں،شریعت ان کی تفصیلات میں جاتی ہے،قرآن ان کے احکامات نہیں دیتا*۔ # کے ا یـ وسیع دا ٔ ہ میں Kا ن کو آزاد چھوڑ ڈ* یـ جا* ہے،لیکن وہ دا ٔ ہ جس میں Kا نی فیصلے افراط وتفریط کے شکار ہوتے ہیں اور بغیر الٰہی رہنمائی کے نکتہ حق ان کے ہاتھ نہیں آ* ،قرآن تفصیلی رہنمائی » کر* ہے۔

قرآن کے ذریعہ جو مذہب پوری Kا M کے لیے طے کیا H ہے جس کے اصول وضوابط اور C دی احکامات واضح کیے گئے ہیں وہ اسلام ہے،اسلام فطرت کا عین جمان ہے،کائنات پوری کی پوری غیر اختیاری طور پ ''مسلم'' ہے Kا ن کو اسلام کی پسند وانتخاب وعمل کے لیے ا یـ گونہ اختیار ڈ* یـ H ہے۔یہی اس کی آزمائش کا سرچشمہ ہے۔

Kا ن اور اس کائنات کے درمیان اسلام کا رابطہ ہے۔ا* ذ* دومہ وخورشید فطری اسلام پ عمل پیرا ہیں،اور : اتعالیٰ کے سامنے سربسجود،ان کی عبادت ان کی فطرت میں ودیعت ہے۔لیکن Kا ن سے شعوری طور پ اس کا مطالبہ کیا H ہے۔

''سائنس''،علم کو کہتے ہیں۔علم حقائق اشیاء کی معارفت وآگہی کا* م ہے،علم اور اسلام کا چولی دامن کا ساتھ ہے،علم کے بغیر اسلام نہیں،اور اسلام کے بغیر علم نہیں۔یعنی معرفت پ وردگار کے بغیر عبادت کے کیا معنی؟اور وہ علم معرفت ہی کہاں جس کے ساتھ عبادت نہ ہو؟!

کائنات : اتعالیٰ کی قدرت کے مظاہر گو* ں گوں کا* م ہے،: اکی معرفت اس کی صفات کے مظاہر سے ہی ہوتی ہے۔Kا ن،حیوان،mت،جماد،زمین،آسمان،ستارے،سیارے،خشکی،* ی،فضا،ہوا،آگ* پ نی اور بیشمار ''عالمین''،یعنی ''رب'' -- پہنچانے کے ذرائع اس کائنات میں ہر مسلمان کو * لخصوص اور ہر Kا ن کو* لعموم دعوت Âرہ دے رہے ہیں،اور اپنی ز* ن حال سے بتارہے ہیں کہ ان کی دز* یـ فت اور ان کی د* کا مطالعہ،مشاہدہ اور جا ٔ ہ انھیں ان کے خالق -- رسائی کی ضما$ دیتا ہے۔

سائنس کائنات کی اشیاء کی کھوج اور اس کے بہت سے حقائق کی دز* یـ فت کا* م ہے،علم اور سائنس دو کشتیوں کے مسافر نہیں ہیں،بلکہ ا یـ ہی کشتی پ دونوں یکجان دوقا ) ،بلکہ ا یـ ہی حقیقت ہے جو دز* موں سے سوار ہے،اب قرآن اور مسلمان اور سائنس کا کیا تعلق ا یـ دوسرے سے ہے،کسی پ مخفی رہ سکتا ہے؟!

ظلم یہ ہوا ہے کہ جو عبادت سے کوسوں دور تھے،اور ابلیس کے فرماں بردار اور اطا ( شعار،ا یـ مدت سے انھوں نے علم (سائنس) پ کمندیں ڈال دیں اور کائنات کی تسخیر وہ اپنے مظالم اور شہوت رانی کے لیے کرنے لگے،ان کے سیلاب میں کتنے ہی تنکے بہہ گئے اور کتنے دوسرے پشتے بنا بنا کر آڑ میں آ گئے،بہنے والوں کو تو اپنا بھی ہوش نہ رہا،لیکن آڑ e والوں کو مقصد اور وسیلے کا فرق بھی ملحوظ نہ رہا۔غاصبوں سے حفاظت کے عمل نے اپنی مغصوبہ اشیاء سے بھی محروم کر ڈ* یـ ،اپنا مسروقہ مال بھی فراموش کر ڈ* یـ H ۔ضرورت اس کی ہے کہ دز* رہ ''الحکمۃ ضالۃ المومن'' پ عمل کرتے ہوئے،اپنی چیز** پ ک ہاتھوں سے واپس لی جائے۔

قابل مبارکباد اور لائق ستائش ہیں جناب ڈاکٹر محمد اسلم پ ویز صا # کہ انھوں نے اس کی مہم چھیڑ رکھی ہے،کہ مغصوبہ مسروقہ مال مسلمانوں کو واپس ملے اور حق بحق دار رسید کا مصداق ہو،اللہ تعالیٰ ان کی کوششوں کو مبارک ڈ* مراد فرمائے،اور قار M کو قدر واستفادے کی توفیق۔

É ¡ f0] Ÿ] ^ßn×Â ^Úæ


سلمان الحسینی
+ وۃ العلماء لکھنؤ

+ رالاسلام، مہاراشٹر


# عضو* یتی شنا ٔ# : اللہ کی ا ی- آ $

اللہ تعالی کےKا نوں پر بے شمارÅمات میں، & سے اہم Åم یہ ہے کہ اس نے Kا ن کو عقل وفہم جیسی صلا A دی، جس نے اسے اشرف المخلوقات کے درجے میں پہنچا*ی۔ خالق کائنات نے Kا ن کو منا & ا | ء اور معتدل قامت کے ساتھ کامل Kا نی صورت » کی۔

Kا نی جسم کو بجاطور پر ''عالم اصغر'' کہاH ی-Kا ن کے لیے اپنی جسمانی سا ٔ# کا مطالعہ عرصہ دراز سے موضوع غور فکر بنا ہوا ہے۔ سائنس اور ٹیکنالوجی کی تر قی کے ساتھ اس ''عالم اصغر'' کے ایسے پوشیدہ راز سامنے آرہے ہیں کہ Kا نی عقل حیران وششدر ہے۔

مخلوقات کی تخلیق میں غور وفکر اور خالق کے عجائبات وکمالات کا مشاہدہ Kا ن کے لئے خالق کائنات کے عرفان کا ا ی-*٭/ ٔ ی ذریعہ ہے۔ قرآن سوال کر* ہے

اپنی پہلی پیدائش کو تم جا... ہی ہو پھر کیوں سبق نہیں e ؟
(سورہ الواقعہ آ $ 62)

Kا نی تخلیق اور اس کی جسمانی سا ٔ# کے رازوں کو کھولتے ہوئے ارشا* ری تعالی ہے۔

اے Kا ن کس چیز نے تجھے اپنے رب کریم کی طرف سے دھوکے میں ڈال* ی، جس نے تجھے پیدا کیا، تجھے - سک سے در & کیا، تجھے متنا & بنا* ی، اور جس صورت میں چاہا تجھکو جوڑ کر تیار کیا۔

خالق کائنات نے اس د* میں بے شمار مخلوقات کو پیدا کیا۔ ہر مخلوق کو اور اس کے ہر فرد کو ا ی- اÐادی شنا ٔ# دی۔

Kا نوں کی اÐادی شنا ٔ# جو ہر شبہ سے* لا تر ہو، کا حصول ا ی- دیر* ٔ خواب ہے۔ ہر زمانے میں اس* ت کی کوشش کی گئی۔ وقت کے ساتھ ساتھ اس میں انقلابی تبدیلیاں لائی گئیں۔ ہر طر j میں کچھ نہ کچھ خامیاں* ئی گئیں اس لئے اب Kا ن کی حتمی شنا ٔ# کے لیے حیاتی عضو پیمائیات یعنی Biometrics طر i کا راستعمال کیا جارہا ہے۔ جو بڑی حد-- Kا ن کی اÐادی شنا ٔ# کو معلوم کر* ہے۔ اور یہ شنا ٔ# ہر شبہ سے* لا تر ہوتی ہے۔

Kا نوں کی اÐادی شنا ٔ# کی ز+ گی کے مختلف معاملوں میں ضرورت ہوتی ہے۔ خواہ حکومت ہو* ی تجارتی ادارے، تعلیمی ادارے ہوں% ائم کے رk رڈ بیورو* پ سپورٹ بنا* ہو* ی ڈرائیو- لا á ، ہر جگہ فرد کی اÐادی شنا ٔ# ا ی-*٭/ ٔ ی ضرورت ہوتی ہے۔ اس لئے موجودہ دور میں حیاتی عضو پیمائیات (Biometric) طر i کار کو استعمال کیا جارہا ہے۔ حیاتی عضو پیمائیات (Biometric) سے مراد مطالعے اور اطلاق کے دو مختلف میدان ہیں اب اس کو وسعت دے کر ایسے طر i جات کو بھی شامل کیاH ی ہے جس کے ذریعے ا ی- *ی* ی دہ خلقی (Inborn) خواص کی C ی دپر Kا نوں کی شنا ٔ# کی جاتی ہے۔

سورہ تین آ $ ۴ میں ارشا* ری ہے ہم نے Kا ن کو بہترین سا ٔ# پر پیدا کیا۔ سورہ سجدہ آ $ میں اعلان : ا+ ی ہے: جو چیز بھی اس نے بنائی خوب ہی بنائی۔



## ڈائجسٹ

آیئے اس ضمن میں خالق کائنات کی ¶K نیوں میں سے چند کا مطالعہ کریں۔

1) عضوِ* یـ تی خواص (Physiological Properties): ان کا تعلق Ki ن کی مخصوص جسمانی سا ٹ # سے ہو* ہے۔ اس ضمن میں انگوٹھے کے ¶K ن کی ,.ڈی اہمیت ہے۔ جسے تقریباً گذشتہ ا یـ سوسالوں سے استعمال کیا جا رہا ہے۔ اس کے علاوہ اب چہرہ شناسی (Face reading) اور عین شناسی (Iris Identification) کا طر i بھی رواج* پ رہا ہے۔ یہ خواص (Properties) عموماً مستقبل ہوتی ہیں۔

2) سلوکی خواص (Behavioural Properties): ان کا تعلق فرد کے سلوک* یـ اس کے مخصوص رویے سے ہو* ہے۔ اس کی عام مثال دستخط ہے۔ اس ضمن میں اب آواز اور کلید ضربی حر ؒ یعنی Keyboard skill کا مطالعہ کیا جا رہا ہے۔ یہ خصوصیات وقت کے ساتھ+ ل سکتی ہیں۔ حیاتی عضو پیمائیات (Biometric) معطیات (Data) کو صحیح "ین بنانے کے لئے ذیل کے نکات کا خاص خیال رکھا جا* ہے۔

☆ صرف ایسی خصوصیات معلوم کی جاتی ہیں، جو ہر فرد کے لئے مخصوص ہوتی ہیں۔

☆ یہ معلومات مستقل ہونی چاہئیں یعنی وقت کے ساتھ ان میں کوئی خاص تبد~ نہ ہو۔

☆ اس معلومات کو آسانی سے جمع کیا جا سکتا ہو۔ کسی کمپیوٹر کے ڈ*ٹ بیس میں منتقل کیا جا سکتا ہو* کہ مطالعہ میں آسانی ہو،

☆ یہ معلومات آسانی سے د7یـ ب ہونی چاہییں۔

☆ ان معلومات کے مطالعے کے لیے کسی مخصوص ,.M" کی ضرورت نہ ہو۔

### شنا ٹ # کی ضرورت کیوں ہے؟

موجودہ دور کی ان گنت پیچیدگیوں میں سے ا یـ اہم "ین مسئلہ Ki نوں کی ÐIادی شنا ٹ # کو معلوم کرنے والے Âم سے متعلق ہے۔ کیوè ہم جا... ہیں کہ اس زمانے میں کسی فرد کے کمپیوٹر کو ہیک (Computer Hacking) کر*، کسی فرد کی مخصوص شنا ٹ # کی چوری کر*، Ki نی تصویروں میں کمپیوٹر کے ذریعے /ٹ ,.ڈ کرکے غیر حقیقی تصویریں بنا کر لوگوں کو بلیک میل کر*، گو* یـ بچوں کا کھیل بن Hـ! ہے۔

ÐIادی شنا ٹ # کی چوری خطر* ک حدوں کو چھو رہی ہے۔1 یہ کوئی نئی *. ت نہیں ہے۔ ماضی میں* پ سپورٹ اور ڈرائیو- لا á میں دھوکہ دہی، جعلی دستخط کر* جیسی حرکتیں اس* . ت کا ثبوت ہے۔

اب انٹر M بنکنگ اور اے۔ ٹی۔ ایم میں فراڈ خطر* ک حدوں کو* پ رکر Hـ! ہے۔ مز+ یہ*. ت بھی تشویش* ک ہے کہ اس طرح کا فراڈ ٹیکنالوجی کی مدد سے آسان سے آسان "ہو* جا رہا ہے۔ ایسے حالات میں اب فرد کو اپنی کسی بھی حکومتی دستاو: مثلاً * پ سپورٹ، ڈرائیو- لا á، راشن کارڈ وغیرہ کے حصول میں اپنی شنا ٹ # کے ثبوت دینے ہوتے ہیں اور یہ سوال اس کے لیے ,.ڈی پریشانی کا *. C ؤ ہے" کہ ہم یہ کیسے مان لیں کہ آپ وہی ہیں جو آپ کہہ رہے ہیں؟" فرد کی شنا ٹ # کا مسئلہ اس وقت اور گمبھیر بن جا* ہے . # ا یـ غیر تعلیم* یـ فتہ شخص کو اپنی شنا ٹ #* .$ کرنی ہوتی ہے۔

اس مسئلہ کی و õ سے ہمارے ملک کی ان ,.پڑھ* . دی ,.ڈی حد -- حکومتی اسکیمات سے محروم رہ جاتی ہے۔

### فرد کی شنا ٹ # کے لیے حیاتی عضو پیمائی (Biometric) کی ضرورت:۔

حیاتی عضو پیمائیات کے ذریعے ہم کسی بھی شخص کی حتمی شنا ٹ # کر h ہیں۔ اس کی & سے ,.ڈی و õ یہ ہے کہ Ki ن کے بہت



## ڈائجسٹ

سارے طبعی خواص (Physical Marker) منفرد ہوتے ہیں۔ ساری عمر مستقل رہتے ہیں۔ عمر میں اضافے کے ساتھ ان میں کوئی تبد~نہیں ہوتی۔ دوسری بڑی وجہ ان کا Kا نی جسم کا حصہ ہو٭ ہے۔ اس و Õ سے انھیں نہ تو علیحدہ کیا جا سکتا ہے اور نہ ہی ان کے ساتھ چھیڑ چھاڑ کی جا سکتی ہے۔ اس طرح حیاتی خصوصیات پیدا< ہوتی ہیں۔ اور فرد کو خالق کا مخصوص عطیہ بھی، ان کو نہ تو%٭ جا سکتا ہے۔ نہ ہی ان کی Ü بنائی جا سکتی ہے۔ نہ ان کو دھوکے سے اڑ٭ جا سکتا ہے۔ نہ ہی ان خصوصیات میں شرا ٭ کی جا سکتی ہے۔

اس کے ساتھ ساتھ ان منفرد خصوصیات کے گم ہونے کا٭ بھول جانے کا بھی کوئی خطرہ نہیں ہو٭ ہے۔ حیاتی خصوصیات میں صرف ا ے خاصیت کو استعمال کرکے ا ے %ء کی شنا # (Single Factor Identification) کے لئے استعمال کرتے ہیں٭ پھر کئی خصوصیات کو بہ ے وقت استعمال کرکے ہمہ پہلو شنا # (Multifactor Identification) کو یقینی بناتے ہیں۔ فرد کی شنا # اور اس کی تصدیق کا اس سے بہتر اور کوئی ذریعہ ہو ہی نہیں سکتا۔

### بھارت میں حیاتی عضو پیمائیات کا استعمال :

حکومت ہند نے اپنے تمام شہریوں کو ا ے جامع شناختی کارڈ دینے کا وسیع پروگرام شروع کیا ہے۔ اس کے لئے ''آدھار کارڈ'' پروجیکٹ کا عملاً آغاز ہو چکا ہے۔ آدھار کارڈ کے لئے ہر شخص کی دس انگلیوں کے¶ ن اس کی تصو اور قرینہ کا اسکین جمع کیا جا رہا ہے۔ اس پروجیکٹ کے تکملہ پر بھارت د* کا وہ واحد ملک بن جائے گا جس کے ہر شہری کی حیاتی عضوی شنا # (Biometric Identification) کے، کارڈ کے ذریعے بے خطا شنا # اور تصدیق ممکن ہو جائے گی۔ اس کارڈ کے ذریعے دیے جانے والے مخصوص شناختی نمبر کے ذریعے فرد کی شنا # میں کئے جانے والے دھوکے اور نقلی شنا # کے مسائل کو بہتر ڈھنگ سے نمٹا٭ جا سکے گا۔

اس کے علاوہ اخباری اطلاع کے مطابق حکومت تمام٭ می اَ امی مجرموں کے حیاتیاتی خصوصیات کا ڈ٭ جمع کر رہی ہے۔ اور اس کا ڈ٭ بیس (Data Base) تیار کر رہی ہے۔ اس وقت ہمارے ملک میں 22 ر٭ ستوں میں خود کار انگوٹھے کی شنا # کرنے والے Âم کو جاری کیا H ہے۔ ان علاقوں کے پولیس اسٹیشن اس طرح کا ڈ٭ جمع کر رہے ہیں۔ اور ا ے دوسرے کو یہ معلومات فراہم کر رہے ہیں۔ اس کی و Õ سے مجرموں کی شنا # کرنے، ان کا پیچھا کرنے او%ائم کی تفتیش کرنے میں بہت مدد مل رہی ہے۔ اس کے ساتھ ان معلومات کا استعمال%ائم کو روکنے میں بھی مددگار ہوگا۔ اس رپورٹ کے بمو. # اب حکومت%م اور مجرموں کا پیچھا کرنے کے لیے ا ے قومی خود کار Âم متعارف کر رہی ہے۔ اس کے تحت ملک عز ے کے ہر پولیس اسٹیشن کو انگلیوں کی شنا # کو پڑھنے والی مشینیں مہیا کرائی جائیں گی۔ انگلیوں کے¶ ن حیاتی شنا # کے کئی طر h ں میں سے ا ے طر i ہے جس کے ذریعے مجرموں کی شنا # میں بہت مدد ملتی ہے۔

### انگلیوں کے¶ ن :۔

انگلیوں کے ٭م حصے پر پائے جانے والے¶ ٭ت ہر شخص میں منفرد ہوتے ہیں کوئی بھی دو Kا نوں کی انگلیوں کے¶ ٭ت یکساں نہیں ہو h ۔

حتیٰ کہ دو%واں بھائیوں/بہنوں کی انگلیوں کے¶ ٭ت بھی ا ے جیسے نہیں ہوتے ہیں۔ انگلیوں کے ان مخصوص¶ ٭ت اور ان کی Ðاد$ کا مطالعہ اور انھیں Kا نوں کی شنا # میں استعمال کرنے کا سہرا سر فرانس گالٹن کے سر جا٭ ہے۔ گالٹن نے & سے پہلے ان ¶ ٭ت کے Cدی Ä (Basic System) کو دڑ٭ فت کیا۔ اور انگلیوں کے¶ ٭ت کی درجہ بندی (Classification) کے



## ڈائجسٹ

لئے ان کے اَ وپ متعین کئے۔ یہ اَ وپ کمانی دار، حلقہ دار، اور داِ ′ وی شکل کے ہوتے ہیں۔اب یہ سائنس کافی ترقی کر چکی ہے۔

انگلیوں کے ٹ ت بچے کے حمل قرار پ نے کے بعد تیسرے، چوتھے مہینے میں تخلیق پ تے ہیں۔اور ذ گی بھر تبدیل نہیں ہوتے۔ ان . # کسی شئے کو چھو ہے تو انگلیوں کے یہ ابھار( ت )اس پ مرتسم ہوجاتے ہے۔اَ انے ں گندی ہوں تو یہ ت بہت واضح ہوتے ہیں۔ہوسکتا ہے کہ ہم سادہ آ ç سے ان ت کا مشاہدہ نہ کر سکیں 1 مخصوص تکنیک کے ذریعے ان کا عکس حاصل کیا جاسکتا ہے۔

حیرت کی ت تو یہ ہے کہ انگلیوں کے ت کا مخصوص طرز (Pattern) اس میں زخم جلنے کے بعد بھی نہیں لتا۔نئی جلد کے ت لکل سابق کی طرح ہوتے ہیں۔

قیامت کے وقوع پ دلیل دیتے ہوئے قرآن کہتا ہے کہ اَ ان کو یہ غلط فہمی ہے کہ مرنے کے بعد دو رہ پیدا کر اس کی ہڈیوں کو جمع کر کوئی ممکن ت ہے تو اسے معلوم ہو چاہیے کہ اللہ تعالی نہ صرف اسے دو رہ پیدا کرے گا بلکہ اس کی انگلیوں کے پور۔ ٹھیک بنادے گا۔(سورہ القیامہ آ $ :4)

یہی وجہ ہے کہ یہ انگلیوں کے ت فرد کی شنا # کا غلطی اور دھوکہ دہی سے پ ک ذریعہ ہیں۔بسا اوقات می اَ امی مجرموں نے ان ت کو ختم کرنے کی کوششیں کیں1 وہ اس میں کامیاب نہ ہو سکے۔حتیٰ کہ کاسمیٹک سرجری Cosmetic Surgey کے ذریعے بھی انگلیوں کے ت تبدیل نہیں کیے جا h ۔

اس سے متعلق ا۔ دلچسپ ت یہ بھی سامنے آئی ہے کہ Capicitabine جو کہ ا۔ کیموتھیراپی دوا ہے کے مسلسل استعمال کی وجہ سے انگلیوں کے ت ختم ہوجاتے ہیں۔یہ سن 2009 کی ت ہے . # ا۔ 62 سالہ کینسر کے مریض کو جو کہ مذکورہ لا دوا استعمال کر رہے تھے، امریکی ہوائی اڈے پ روک لیا H کیو è ان کے انگلیوں کے ت حاصل نہیں ہو رہے تھے۔بعد میں تحقیق سے اس ت کا انکشاف ہوا۔

### بھارت میں انگلیوں کے ت کا استعمال :

ہمارا ملک بھارت اس ضمن میں صد ہا سال کی رنخ ر r ہے۔1888 میں %o ن ماہر علم الا | ء (Anatomist) نے انگلیوں کے ت کی ا Đ اد $ دو فت کی۔اس کے قر R زمانے میں یعنی 1858 میں ہگلی کلکتہ سے قر R مقام میں وہاں کے مجسٹر $ سرولیم جیمس نے قانونی دستاویزات میں انگلیوں کے ن لگا شروع کیا۔اس کے علاوہ وظیفہ ب افراد کی انگلیوں کے ت بھی محفوظ کئے جانے لگے کہ اس شخص کی موت کے بعد کوئی دوسرا شخص دھوکے سے وظیفہ نہ اٹھا سکے۔اس کے بعد جیل کے سز فتہ مجرموں کی بھی انگلیوں کے ت لیے جانے لگے کہ ممکنہ فراڈ سے بچا جا سکے۔

د * کا & سے پہلا فنگر پ $ بیورو کلکتہ کی راحس بلڈ میں 1897ء میں قائم ہوا۔ ے پیمانے پ یہ ت تسلیم کی جاتی ہے کہ خان بہادر عزیز الحق اور رائے بہادر ہیم چندرا بوس نے انگلیوں کے ت کے مطالعے کے Â م کی C د رکھی۔بعد ازاں مرا ی فنگر پ $ بیورو کا قیام بھی کلکتہ میں 1955 میں عمل میں آ ۔

ط 6 کی فنگر پ $ سوسائٹی مذکورہ لا دونوں حضرات کی د میں فورنسک سائنس میں انوکھی دو فت پ اÅ مات سے نوازتی ہے۔

### چہرہ شناسی :(Face Identification)

ہم نے تمہاری تخلیق کی ابتدا کی۔پھر تمہاری صورت بنائی۔۔۔ (سورہ اعراف آ $ 11)

یہ کسی شخص کا چہرہ اور اس کی خصوصیات ہوتی ہیں جس کے ذریعے سے ہم افراد کی شنا # کرتے ہیں۔اور ان میں تفریق کرتے

ہیں۔قرآن کہتا ہے کہ قیامت میں مجرم اپنے چہروں سے پہچان لیے جا N گے۔(سورہ الرحمٰن آ $ 41)

چہرہ اور اس کے مختلف ا | ء، ان کی بناوٹ رنگ، ساخت ہر Ķ ن کے مخصوص ہوتے ہیں۔ کوئی دوسرا شخص مشابہ تو ہوسکتا ہے 1 * لکل ویسا ہی نہیں ہوسکتا ہے۔ اب کمپیوٹر کی مدد سے چہرہ شناسی (Facereading) کا کام لیا جارہا ہے اس طرح اب افراد کے چہروں کی شنا # بے خطا اور یقینی ہوگئی ہے۔ کمپیوٹر C دی طور پر چہرے کے ا | ء مثلاً آنکھیں ل وہ ک، منہ، ہو $ جبڑے جیسے ا | اور د v ابھار، اور ان کے درمیان فاصلہ، ان کی بناوٹ اور مقام، ا | ء کے درمیان تنا & جیسی منفرد خصوصیات کا مطالعہ و تجزیہ کرتا ہے۔ اور اس کی مدد سے چہرے کی تصویر کشی کی جاتی ہے۔ اس کی تصویر کشی کو ممکنہ فراڈ یا دھوکہ دہی سے محفوظ ر p کے لیے حیاتی عضویاتی پیمائش کرنے والے اسکینرس اس شخص کی مسکراہٹ، پلک جھپکانے کے انداز کو بھی قید کر 8 ہے۔ اس کے علاوہ ا یک اور تکنیک اپنائی جاتی ہے۔ جس میں چہرے کی تپش کو ر k رڈ کیا جاتا ہے۔ اس طرح سے چہرے پر ماسک پہن کر کی جانے والی دھوکہ دہی سے بچا جاتا ہے۔ اس تکنیک کی ا یک اہم خصوصیت یہ ہے کہ اس طرح فاصلے سے بھی کسی بھی شخص کے چہرے کی تصویر کشی کی جاسکتی ہے۔ اور اسے اس کی خبر بھی نہیں ہونے پاتی۔ شنا # کے مقابلے میں تصدیق کرنے کے لیے یہ طر i کار زیادہ ہے۔

## آواز کا تجزیہ : Voice Analysis

آواز کا اتار چڑھاؤ جملوں کا وزن و موسیقیت، اور آواز کی شدت (Freequency) وغیرہ کو فرد کی شنا # کے لئے استعمال کیا جارہا ہے۔ کیو è یہ تمام خصوصیات ہر Ķ ن میں مخصوص ہوتی ہیں۔ آواز کا استعمال ا یک پاس ورڈ کے بطور کرکے مخصوص قفل اس وقت کھلتے ہیں۔ # ا یک خاص آدمی ا یک مخصوص آواز کے پاس ورڈ کے



## ڈائجسٹ

ذریعے حکم دیتا ہے۔ آواز کا استعمال بنک کے افسران اپنے کھاتے داروں کی شنا # کے ا یک متبادل طر j کے طور پر کرتے ہیں۔

اس کے لئے کھاتہ دار کی آواز کا نمونہ (Sample) لیا جاتا ہے۔ اس کو محفوظ کیا جاتا ہے۔ اور ضرورت پڑنے پر کھاتے دار # آئندہ مخاطب ہوتا ہے اس وقت اس نمونے سے 5 کر اس کی تصدیق کی جاتی ہے۔

اس طر j کی ا یک %ابی یہ ہے کہ اگر کھاتے دار کا گلا صاف نہ ہو یا بیماری سے متاثر ہو یا وہ ایسی جگہ سے فون کررہا جہاں پس منظر میں د v آوازیں بھی ہوں یا فون لائن %اب ہو تو اس کھاتے دار کی شنا # مشکل ہوجاتی ہے۔ اور اسے مشکلات کا سامنا ہوسکتا ہے۔

## ہاتھ کا ہندسی تجزیہ (Hand Geometry)

اس عمل میں ہاتھ کی مختلف طبعی خصوصیات کا مطالعہ کیا جاتا ہے ان کا H جاتا ہے اور تقابل کیا جاتا ہے۔ ہاتھ کی ہیئت (Shape) عمر کے ساتھ تبدیل ہوتی ہے۔ بعض اوقات ہڈیوں کی بیماری ارتھرائیٹس (Arthritis) کی وجہ سے اور وزن میں کمی یا زیادتی کی وجہ سے بھی ہاتھ کی انگلی کی ہیئت (Shape) تبدیل ہوتی ہے۔ انگلیوں کی لمبائی چوڑائی بناوٹ اور گولائی وغیرہ شنا # کے لئے استعمال نہیں کرتے ہیں۔ البتہ یہ خصوصیات تصدیق کے لئے استعمال کی جاتی ہیں۔ یہ بات بھی نوٹ کرنے کے قابل ہے کہ 1980 سے ہاتھ کے ہندسی تجزیہ کے عمل سے مدد لی جارہی ہے۔ اس عمل کی کمزوریوں کے با وجود اس سے فائدہ اٹھایا جاسکتا ہے۔ اس عمل کی افادیت اس وقت بڑھ جاتی ہے # اسے انگلیوں کے نشان کے ساتھ استعمال کیا جاتا ہے۔

## ہتھیلیوں کی رگوں کی بناوٹ کے ذریعے تصدیق :-

# خون ہمارے جسم میں گردش کرتا ہے تو ہماری جلد کے نیچے



ڈائجسٹ

ا ی خاص پیٹرن بن جا ت ہے۔اس پیٹرن کے ذریعے شنا ‧# میں سہو ﴿ ہوتی ہے۔اس عمل میں* لائے بنفشی شعاعوں (Infra Red Beam) کو ہتھیلی میں داخل کیا جا ت ہے۔اس سے اس شخص کی# رونی ور± یں سیاہ لکیروں کی شکل میں ظاہر ہوتی ہیں اس تصو ی کو رkرڈ کرلیا جا ت ہے۔بعد میں شنا ‧# کے لئے اس رkرڈ شدہ تصو یاورنئی تصو یکا تقابل (Comparision) کرتے ہیں۔

ہتھیلیوں کی ور± یں ا ی پیچیدہ اور مخصوص جال کی صورت میں ہوتی ہیں۔اور یہ ہرKl ن کے لئے مخصوص ہو ت ہے۔اس لیے اس تکنیک کے ذریعے Kl ن کی شنا ‧# اور تصدیق کا کام یقینی طور پ ا • م ڈ ی جا سکتا ہے۔

ہتھیلیوں کی ور± وں کی بناوٹ اور پیچیدہ Â م کی خصوصیات چو èجسم کے# رہوتی ہیں۔اس لئے اس خصوصیت کو کسی بھی طرح سے تبدیل نہیں کیا جا سکتا ہے۔اس طرح سے دھوکہ دہی کا امکان ختم ہو جا ت ہے۔

اس طر j کو ہم وہاں استعمال کر h ہیں جہاں صرف ا ی شخص کی نسبت ا ی ہو اس کے علاوہ اس طر j کے ذریعے ا ی نسبت کئی افراد شامل ہوں۔مثلاً اے ٹی ایم کا استعمال۔اس طر j میں ا ی ¸ ق* ی فتہ کمپیوٹ ماؤس کا استعمال کیا جا ت ہے اور فرد کی شنا ‧# اور تصدیق کا کام لیا جا ت ہے۔

## آ ç کے پ دے کا اسکین (Retina Scan)

آپ آ Ŵ میں اپنی آنکھوں میں غور سے دیکھیں تو آپ مشاہدہ کر 8 کہ آ ç کے# رخون کی انتہائی ب ر ی* لیوں کا ا ی سرخ جال Ã آئے گا۔خاص* بات یہ ہے کہ ہر Kl ن کی آ ç میں اس جال کی ہیئت (Pattern) مختلف اور منفرد ہوتی ہے۔اور اس سے اہم* بات یہ ہے کہ یہ ہیئت تمام عمر تبدیل نہیں ہوتی۔اب ہم# ازہ کر h ہیں کہ اس خصوصیت میں کسی دھوکہ دہی کا کیا امکان ہوگا۔ظاہر ہے جو اب نہیں میں ہوگا۔کیو è یہ: ادادعطیہ ہے جس میں تبد ~* ممکن ہے۔دوسری اہم* بات یہ ہے کہ کسی مردہ شخص کی آ ç میں موجودہ یہ جال بہت جلد ختم ہو جا ت ہے۔اس و Õ سے بھی اس میں دھوکہ دہی نہیں ہوسکتی۔

بتا ی جا ت ہے کہ ا ی کروڑ میں صرف ا ی غلطی کا امکان ہو ت ہے اس لئے حیاتی عضو پیائی کا یہ طر i بہت ز ی دہ سیکورٹی کی ضرورت والی جگہوں خاص طور سے فوج کے حساس علاقوں اور بنکوں میں سیف ڈ پ زٹ والی جگہوں میں آمدورفت کے لیے استعمال کیا جا ت ہے۔

## قزحیہ شناسی (Iris Recognition)

حیاتی عضو پیائی کے اس طر j میں Kl نی آ ç کی پتلی کی اعلی درجہ کے کیمرے کے ذریعے عکس بندی کی جاتی ہے۔اور پتلی کی : کا مشاہدہ کیا جا ت ہے اور اس کو محفوظ کیا جا ت ہے۔پتلی دراصل آ ç کے عدسہ کو بیرونی سروں سے جوڑنے والے عضلات ہوتے ہیں۔ پتلی کے ذریعے عدسے کی حر ! کو کنٹرول کیا جا ت ہے۔عدسے کے پھیلانے اور سکیڑنے میں یہ مددگار ہوتے ہیں۔پتلی کی افزائش بچے کی نشو Ú کے* لکل ابتدائی دنوں میں ہی مکمل ہو جاتی ہے۔ا ی مرتبہ Ŵ کے بعد پتلی تمام عمر یکساں رہتی ہے۔اس میں کوئی تبد ~ نہیں ہوتی۔ان پتلیوں کا پیٹرن ہر شخص میں منفرد ہو ت ہے۔

قزحیہ کے اسکین کے ذریعے قزحیہ (پتلی) کے تقریبا دوسو 200 نقطوں کا تجزیہ کیا جا ت ہے۔اسے ا ی مرتبہ محفوظ کرنے کے بعد دو ڑ رہ اسکین کر کے اس کا محفوظ شدہ پتلی کے تجزیے سے تقابل کیا جا ت ہے۔اور شنا ‧# اور تصدیق میں مدد لی جاتی ہے۔

اس عمل کی خاص* بات یہ ہے کہ آ ç کے آپ c بھی قزحیہ پتلی کے طرازات کو تبدیل نہیں کر h ۔قزحیہ اسکین کو کسی بھی طر i سے



دھوکہ نہیں دیا جاسکتا حتی کے مردہ شخص کے قزحیہ کے ذریعے بھی دھوکہ دہی نہیں کی جاسکتی۔ کیوè اسکینر (Scanner) آ ç کے عدسے پر روشنی کی مقدار کم زیادہ ڈال کر اس کے سکڑنے پھیلنے کا بھی تجزیہ اور مشاہدہ کرتا ہے۔ اس طرح سے کسی بھی دھوکہ سے بچا جاتا ہے۔

قزحیہ شناسی کے ذریعے شنا # وتصدیق کا کام 1936 سے جاری ہے۔ 1 اس میں انقلابی تبد~ 1990 میں آئی۔ # قزحیہ شناسی کے لیے الگورتھم کی ای ایجاد ہوئی۔ یہ عمل بہت زیادہ یقینی اور قابل بھروسہ ہے۔ اب تک کسی غلط قزحیہ شناسی کی کوئی مثال سامنے نہیں آئی ہے۔ چوè قزحیہ شناسی جسم کے باہر سے کی جاتی ہے اس لیے طبی نقطہÃ سے محفوظ ہے۔ دوسرے یہ بھی کہ اس عمل میں جسمانی رابطے کی یا جسم کو چھونے کی ضرورت نہیں ہوتی ہے۔ پاسپورٹ، سرحدوں کے حساس مقامات، جیل اور اعلی سیکورٹی مقامات پر اس کا استعمال ہوتا ہے۔

## نقش پا (Foot Prints)

ایک تازہ ترین تحقیق کے مطابق پیرس میں سائنسدانوں نے یہ بات معلوم کی ہے کہ انگلیوں کے نشانات کی طرح ان کو ننگے پاؤں چل کر اس کے پاؤں کے نشانات کے ذریعے فرد کی شنا # کا کام لیا جاسکتا ہے۔ اس طرح میں ان کو ننگے پاؤں چلوا کر نہ صرف اس کے پاؤں کا نقش حاصل کیا جاتا ہے بلکہ ساتھ ہی پیر کے ذریعے پڑنے والے دباؤ کے پیٹرن کا مشاہدہ کیا جاتا ہے۔ یہ بات نوٹ کرنے کے قابل ہے کہ اس طرح ان کے پاؤں کے نشانات اور اس کے دباؤ کی ہیئت (Pattern) ہر فرد میں منفرد ہوتے ہیں۔

اس طرح میں بھی کمپیوٹر کی مدد لی جاتی ہے جو ان کی چال بلکہ اوپر دی ہوئی دونوں خصوصیات کا مطالعہ کرکے اس کی شنا # کو 90 فی صدی صحیح ظاہر کرسکتا ہے۔

کوکیڈا یونیورسٹی جاپان کے سائنسداں اس طرح کو وسعت دیتے ہوئے اب یہ معلوم کرنے کی کوشش کر رہے ہیں کہ ان زمین پر کس طرح قدم رکھتے ہیں۔ اور زمین سے قدم کس انداز میں اٹھاتے ہیں۔ انھوں نے سہ رخی عکس بندی (3D Image) کے ذریعے 104 رضاکاروں کے ایڑی اور پنجے کے انداز، پنجہ اٹھانے کا انداز، اور اس کے اگلے قدم اٹھانے کی کیفیت کا تجزیہ کیا۔ اس میں انھوں نے 99.6 فی صد ہتمیت (Accuracy) کے ساتھ فرد کی شنا # کو معلوم کرنے کا دعوی کیا۔ طانوی جنرل میں شائع ہونے والے اپنے مقالے میں کیا۔ اسÃ یہ کہ جانچ کے لیے ان کا یہ تجربہ بڑی حد تک کامیابی سے ہمکنار ہوا۔ اس طرح سے آئندہ ان کی شنا # اور سیکوریٹی چیکنگ میں کافی مدد ملنے کی امید کی جارہی ہے۔ لیکن یہ اسی وقت ممکن ہے۔ # کہ شخص مذکور اپنی شنا # ظاہر کرنا چاہتے ہیں۔ اس کے ذریعے ہوائی اڈوں، اے ٹی ایم مراکز اور سیکوریٹی والی عمارتوں میں فرد کی شنا # کے مسئلے پر آسانی سے قابو پایا جاسکے گا۔ اسÃ پر مزید تحقیقات جاری ہیں۔

## حیاتی عضو پیمائی (Biometrics) اور مستقبل کا منظر نامہ:

حیاتی عضو پیمائی: دھیرے دھیرے ارتقائی منازل طے کرتے ہوئے اب ہماری روزمرہ کی زندگی کا ایک اہم حصہ بن رہی ہے۔ گوکہ فی الوقت یہ Â م قدرے مہنگا ہے۔ 1 جیسا کہ تجربہ شاہد ہے کہ ٹیکنالوجی کی ترقی کے ساتھ اس کی لاگت میں ضرور کمی واقع ہوگی۔ اس لئے ضروری ہے کہ ہم اس Â م کی معلومات حاصل کریں اس کے مثبت اور منفی پہلوؤں کا شعور حاصل کریں۔ اسی میں ہماری بھلائی ہے۔



ڈائجسٹ

ایس، ایس، علی۔ اکولہ (مہاراشٹر)

# ساعتِ ارض
# (Earth Hour)

سائنس اور ٹیکنالوجی کی ہمہ گیر ترقی نے جہاں انسانی زندگی کو آرام دہ، ترقی یافتہ اور خوشگوار بنایا ہے وہیں ہمارے سامنے بہت سے مسائل بھی کھڑے کر دئے ہیں۔ ان میں سے دو مسائل ایسے ہیں جو دوررس اثرات کے حامل ہیں۔ ایک توانائی کا بحران اور دوسرا تبدیلیٔ آب وہوا۔ سائنس اور ٹیکنالوجی کی ترقی کی وجہ سے توانائی کی پیداوار میں ضرور اضافہ ہوا ہے لیکن نئے نئے آلات اور مشینوں کی ایجاد اور ان کے دھڑلے سے استعمال کے نتیجے میں توانائی کی کھپت میں بے انتہا اضافہ ہوا ہے۔ توانائی کی پیداوار اور کھپت میں توازن برقرار نہ رہ سکا، نتیجہ توانائی کا بحران۔ صنعتوں کے لئے جنگلات کی بے تحاشا تباہی اور فضائی آلودگی کے نتیجے میں کرۂ ارض کی آب و ہوا میں تیزی سے تبدیلی آرہی ہے۔ تبدیلیٔ آب و ہوا سے خود کرۂ ارض کے وجود کو خطرہ لاحق ہو گیا ہے۔ عوام کو ان مسائل کی طرف متوجہ کرنے کے لئے 2007 میں ایک انوکھا تجربہ کیا گیا جس کا نام ہے ''ساعتِ ارض'' (Earth Hour) کرۂ ارض کی آب و ہوا (Climate) میں ہونے والی تبدیلی کی روک تھام کے لئے یہ تجربہ مارچ 2007 میں سڈنی (آسٹریلیا) میں کیا گیا۔

ساعتِ ارض کے تحت سال میں ایک دن بجلی سے چلنے والی لائٹس اور آلات و مشینوں کو صرف ایک گھنٹہ کے لئے بند رکھا جاتا ہے۔ امید یہ کی جارہی ہے کہ اس طرح نہ صرف بجلی کی بچت ہوگی بلکہ فضائی آلودگی کو بھی روکا جا سکے گا۔

ساعتِ ارض کا اہتمام WWF (ورلڈ وائڈ فنڈ فار نیچر / ورلڈ وائلڈ لائف فنڈ) نامی ادارہ کرتا ہے۔ یہ تجربہ ساری دنیا میں ہر سال مارچ کے آخری سنیچر کو رات 8:30 سے 9:30 تک غیر ضروری لائٹس اور آلات کو بند کر کے کیا جاتا ہے۔ بعض جگہوں پر تو بجلی کا استعمال مکمل طور پر بند کر دیا جاتا ہے۔ گھروں اور دفتروں میں روشنی کے لئے موم بتیاں جلائی جاتی ہیں۔

**ساعتِ ارض 2012**
**31 مارچ**

ساعتِ ارض کا **Logo**

سب سے پہلے ساعتِ ارض کا تصور WWF اور سڈنی (آسٹریلیا) سے شائع ہونے والے اخبار The Sydney Morning Herold نے 2007 میں پیش کیا۔ سڈنی کے 2.2 ملین لوگوں نے اس مہم میں حصہ لیا اور غیر ضروری لائٹس اور بجلی کے آلات کو بند رکھا۔ سڈنی میں یہ پہلا ساعتِ ارض 31 مارچ 2007 کو منایا گیا۔ وقت تھا رات 7:30 سے 8:30۔

انرجی آسٹریلیا نامی ادارے نے حساب لگا کر بتایا کہ اس تجربہ سے 10.2% بجلی کی بچت ہوئی۔ WWF کا ماننا ہے کہ ساعتِ ارض



## ڈائجسٹ

2009 میں ساعتِ ارض 28 مارچ کو رات 8:30 سے 9:30 تک منایا گیا۔ دنیا کے 96 ملکوں کے 4159 شہروں نے اس میں حصہ لیا۔ نیشنل جیوگرافک چینل ایشیاء نے اس موقع پر ایک گھنٹہ کے لئے اپنا ٹیلی کاسٹ بند رکھا۔ اسی طرح کئی ٹی وی چینلس ایک گھنٹہ کے لئے بند رہے۔ دنیا کے کروڑوں لوگوں نے ساعتِ ارض کا لطف اٹھایا۔

2010 میں بھی ساعتِ ارض رات 8:30 سے 9:30 تک منایا گیا۔ تاریخ تھی 27 مارچ۔ یہ اب تک کا سب سے بڑا پروگرام تھا کیوں کہ اس میں دنیا کے 126 ملکوں نے حصہ لیا تھا۔ گذشتہ سے بڑھ کر اس مرتبہ لوگوں نے اس پروگرام کو کامیاب بنانے کی کوشش کی۔ ہر خاص و عام تک اس کے پیغام کو پہنچانے کی کوشش کی۔

گذشتہ سال یعنی 2010 کا ساعتِ ارض 26 مارچ کو واقع ہوا تھا۔ وقت وہی رات 8:30 سے 9:30 کا رہا۔ ہمارے ملک میں بھی اس کی دھوم رہی۔ پروگرام کا افتتاح دہلی کی وزیر اعلیٰ مسز شیلا دکشت، Earth Hour 2011 کی سفارت کار اور فلمی اداکارہ ودیا بالن، اور WWF انٹرنیشنل کے ڈائریکٹر جنرل Jim Leape کے ہاتھوں انجام پایا۔ ساعتِ ارض 2011 میں دنیا کے ساتوں براعظموں کے تمام ملکوں نے حصہ لیا۔ فلپائن ساعتِ ارض




29 مارچ 2008 کو گوگل کینیڈا کا Darkened ہوم پیج

منانے کا مقصد محض بجلی بچانا نہیں ہے بلکہ لوگوں کو آب و ہوا کی تبدیلی کا احساس دلانا ہے۔ اُسے یقین ہے کہ اس پروگرام میں حصہ لینے والے لوگوں کی انفرادی کوششوں سے کرۂ ارض پر بڑے پیمانے پر خوشگوار اثرات مرتب ہوں گے۔

2008 میں سڈنی سے تحریک پا کر دنیا کے کئی شہروں میں ساعتِ ارض منایا گیا۔ تاریخ تھی 28 مارچ اور وقت تھا رات 8:00 سے 9:00۔ یہ ساعتِ ارض کی پہلی سالگرہ تھی جو بین الاقوامی سطح پر منائی گئی تھی۔ دنیا کے 35 ملکوں کے 400 شہروں نے اس میں بڑھ چڑھ کر حصہ لیا۔ دنیا کے ساتوں براعظم اس میں شریک ہوئے۔ دنیا کی مشہور اور بڑی بڑی عمارتیں ایک گھنٹہ کے لئے اندھیرے میں ڈوب گئیں، جن میں سے چند یہ ہیں: سڈنی اوپیرا ہاؤس (سڈنی، آسٹریلیا)، ایمپائر اسٹیٹ بلڈنگ (نیویارک سٹی۔امریکہ)، وی لیز ٹاور (شکاگو، امریکہ)، ٹیبل ماؤنٹین (کیپ ٹاؤن، شمالی افریقہ)، Colosseum (روم، اٹلی)، رائل کیسل (اسٹاک ہوم، سویڈن)، لندن سٹی ہال (لندن، انگلینڈ)، سی، این، ٹاور (ٹورنٹو، کینیڈا) وغیرہ وغیرہ۔

28 مارچ 2008 کو مشہور زمانہ ویب سائٹ گوگل نے ساعت الارض کو پروموٹ کرنے کے لئے اپنے ہوم پیج کو Dark کردیا تھا۔ اس موقع پر ایک نئی ویب سائٹ http://www.earthhour.org/ جاری کی گئی۔ ایک ہفتہ کے اندر اندر اس ویب سائٹ پر 6.7 ملین لوگوں نے وزٹ کی۔ Zogby انٹرنیشنل آن لائن سروے کے مطابق 36 ملین لوگوں نے Earth Hour 2008 میں حصہ لیا۔ اس دوران میڈیا میں دو جملوں کا خوب چرچا رہا:

1- See the difference you can make.

2- Dark city, bright idea.

ساعتِ ارض کے دوران نہ صرف بجلی کی بچت کی گئی بلکہ لاکھوں ٹن کاربن ڈائی آکسائیڈ کے اخراج کو روکا گیا۔



## ڈائجسٹ

کا ا یہ سرا م رکن ہے۔ 26 مارچ 2011 کو مقررہ وقت سے کافی پہلے وہاں سا (؛ الارض کا آغاز ہو گیا تھا۔ ہوا یہ کہ اتفاقی طور پر ملک کے ا یہ بڑے حصے میں پاور سپلائی ٹھپ پڑ گئی۔ جب پاور سپلائی بحال ہوئی تو ساعتِ ارض کا وقت شروع ہو چکا تھا۔ ہم فلپائن کے دارالحکومت شہر منیلا اور دو بڑے شہروں کی روشنیاں 9:30 تک بند رہیں۔ دنیا بھر میں اس دلچسپ تجربہ کے دوران زیادہ تر ٹیوی چینلس بندرہے۔ U-Tube نے اپنا Logo تبدیل کر کے ساعت الارض کو بڑھاوا دینے کی مہم میں حصہ لیا۔

ساعتِ ارض کسی پر زور زبردستی کا معاملہ نہیں ہے۔ یہ تو ا یہ رضا کارانہ مہم ہے جس میں ہر شخص حصہ لے کر اپنے اور آنے والی نسلوں کے مستقبل کے لئے کچھ بہتر کرنے کی سعادت حاصل کر سکتا ہے۔

ساعتِ ارض پر تنقید بھی کافی ہوئی ہے:

* مشہور اخبار The Telegraph نے مارچ 2010 میں بجلی کے ماہرین کی یہ رائے شائع کی کہ بجلی کی پیداوار کو اچا نک روکنے اور پھر اچانک شروع کرنے میں بہت سی پیچیدگیاں پیدا ہوتی ہیں جن کے نتیجے میں کاربن کا اخراج بڑے پیمانے پر ہوتا ہے جو ماحول کے لئے نقصان دہ ہے۔



ساعتِ ارض **2007** کے دوران سڈنی ہاربر برج اور سڈنی اوپیرا ہاؤس اندھیرے میں ڈوبے ہوئے۔

* فروری 2010 میں نیوزی لینڈ کی ACT پارٹی کے صدر Rick Giles نے ا یہ ٹی وی شو Sunrise میں رائے ظاہر کی کہ ساعتِ ارض منانا دراصل ٹکنیک مخالف (Anti Technology) مہم ہے۔ جس مقصد کے لئے بجلی کا استعمال موقوف کر کے موم بتیاں جلائی جاتی ہیں اسے حاصل کرنے کے لئے Technology کا ہی استعمال کرنا چاہئے۔

* کرŠ سائنس ما • میں کہا گیا ہے کہ ساعتِ ارض کے دوران روشنی کے لئے موم بتیاں جلائی جاتی ہیں۔ موم بتی پیرافین سے بنی ہوتی ہے جو ہیوی ہائیڈروکاربن ہے۔ ہیوی ہائیڈروکاربن کروڈ آئل سے حاصل کئے جاتے ہیں جو کہ ا یہ رکازی ایندھن (Fossil Fuel) ہے۔ ا یہ گھنٹہ بجلی بند رہنے پر کاربن ڈائی آکسائیڈ کے اخراج میں جو کمی ہوتی ہے اس سے کہیں زیادہ کاربن ڈائی آکسائیڈ موم بتیوں کے جلانے سے فضا میں شامل ہو سکتی ہے۔

* Carbon Sense Coalition نامی ادارے نے ا یہ عجیب وغریب مشورہ دیا ہے۔ اس کا کہنا ہے کہ اس پروگرام کا نام Earth Hour کی بجائے Blackout Night رکھ دیا جائے اور اسے سال کے سب سے چھوٹے اور سرد ترین دن کو گھروں سے باہر منایا جائے تاکہ لوگوں کو مستقبل میں پیش آنے والے ''سیاہ ایّام'' (Dark Days) کا احساس دلایا جا سکے۔

بہرحال اس مہم کو منانے سے WWF کا مقصد صرف بجلی بچانا یا صرف کاربن ڈائی آکسائیڈ کے اخراج پر روک لگانا نہیں بلکہ خود اپنے ہاتھوں اپنے ہی کرۂ ارض کی تباہی کا احساس لوگوں کو دلانا ہے۔ Earth Hour 2012 مارچ کے آخری سنیچر یعنی 31 مارچ کو منایا جائے گا۔ امید کی جاسکتی ہے کہ یہ مہم سرکاری اور عوامی سطح پر رضا کارانہ طور پر اور پورے طمطراق کے ساتھ منائی جائے گی اور آدمی سے آدمی کی دوری کو پاٹنے میں مدد ملے گی۔

یہ مشینی دور، یہ صنعت، یہ تکنیکی انقلاب
آدمی سے دور ہوتا جا رہا ہے آدمی





ا. اہیم خلیل عا+ ی

## والدین بیزاری! دختر کشی!! خودکشی!!!

# Ƙl ₦ کومرنے نہ دو!

اکیسویں صدی میں Ƙl نی ز+ گی کے وجود اور بقا کا مسئلہ ہو سکتا ہے عام Ƙl نوں کے ۔ د ی۔ اہمیت کا حامل نہ ہو1 آپ کو یہ جان کر حیرت ہو گی کہ عہد نو کی " قیات نے خود Ƙl ن کا جینا محال کر* ی ہے۔ ہم ₦ Ƙl کی* ت نہیں کر رہے ہیں وہ تو خیر ا ی۔ کھوتی ہوئی /ی Ž جا رہی ہے، ہماری مراد یہاں خود حیاتِ Ƙl نی کے وجود سے ہے۔

عالمی صحت تنظیم (WHO) کے ا ی۔ + ازے کے مطابق اَ خودکشی کا موجودہ رجحان جاری رہا تو 2020ء میں 15 لاکھ سے ز+ افراد خودکشی کریں گے۔ یعنی د * میں ہر بیس سیکنڈ میں ا ی۔ فرد خودکشی کرے گا جبکہ ہر ا ی۔* ی دو سیکنڈ میں خودکشی کی کوشش کی جائے گی۔ "" ق ی فتہ'' امریکہ میں قتل سے ڈ ی ط H ز+ افراد خودکشی کے * . ﴿ موت کے منہ میں چلے جاتے ہیں۔ جبکہ ط 6 میں روزانہ دو نوجوان خودکشی کرتے ہیں۔ د * میں جتنے افراد حادثے میں مرتے ہیں اس سے دوگنی تعداد خودکشی سے مرنے والوں کی ہوتی ہے ہر ہفتہ 4,63,000 افراد کو خودکشی کا خیال آ* ہے۔

**خودکشی اور مذہب:**

عالمی صحت تنظیم (WHO) نے خودکشی کرنے والے افراد کے مذہبی تعلق اور پس منظر کا جا ۔ ہ لیا تو ۔ ڑے ہی دل چسپ اور توجہ طلب { ئج سامنے آئے۔ ملحدوں میں یہ شرح & سے ز* دہ 25.6 فی لاکھ + ھ دھرم کے ماننے والوں میں 17.9، عیسائیوں میں 11.2، ہندوؤں میں 9.2 جبکہ مسلمانوں میں نہ کے ۔ ا. یعنی 0.1 فی لاکھ * ئی گئی۔

Gallup Polls کے سروے 2005-2006 کے مطابق مذہبی ممالک میں خودکشی کی شرح کم * ئی گئی۔ & سے حیرت انگیز * ت پیرس کی ہے جہاں کی 40 فیصد * دی خودکشی کو جا ۔ سمجھتی ہے جبکہ صرف 4% مسلمان اسے اخلاقی طور ۔ در & سمجھتے ہیں (حالا è یہ بھی نہیں ہو* چاہئے)

وہ دس ممالک جن میں خودکشی کی شرح & سے ز* دہ ہے سوائے سری d کے تمام ہی ملحد ممالک ہیں۔ ان میں سو+ ن کا نمبر پہلا ہے (حالا è وہ امن وامان اور خوشحالی کے لئے مشہور ہے)1 اس ملک میں ۔ ڑی تعداد ملحدوں کی * ئی جاتی ہے۔ چوتھے نمبر ۔ آنے



## ڈائجسٹ

والا* روے بھی امن کی فاختہ ہے۔

اسی طرح یہ سروے یہ بھی* $ کرتے ہیں کہ خودکشی کی کمی کا قومی آمدنی سے کوئی تعلق نہیں بلکہ اس کا را & تعلق مذہب سے ہے۔ اورالحمدللہ مسلمانوں میں خودکشی کا تقریباً معدوم ہو* ا- چشم کشا حقیقت ہے۔

آج جبکہ خودکشی کوروکنے کے لئے مختلف طبی، نفسیاتی اور مادّی طر j اختیار کئے جارہے ہیں اگر اسلام کے آزمودہ نسخے اور حضور اکرمؐ کی Time Tested تعلیمات کو اپنایا جائے تو عالم M K خودکشی سے بچ سکتا ہے۔

فی زمانہ خودکشی کوروکنے کا کارگر نسخہ یہ ہے کہ اسلام کو دل سے قبول کرکے اس پر عمل کیا جائے۔

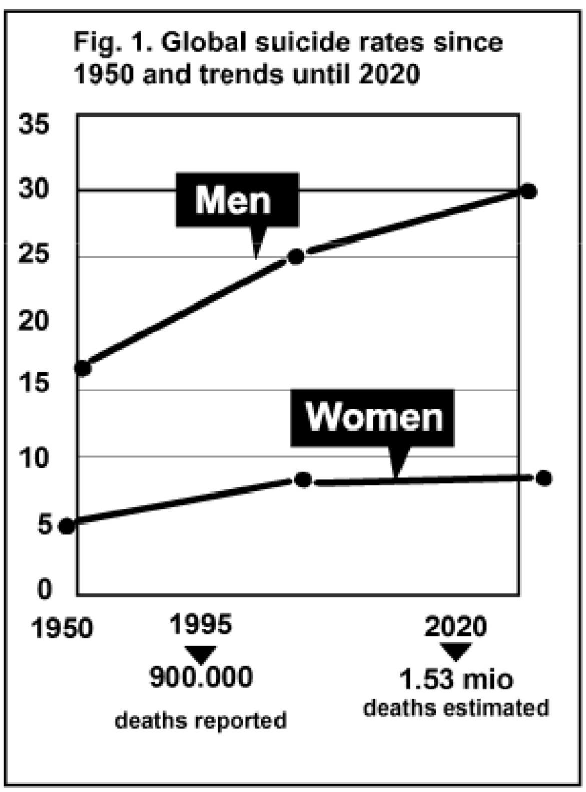
# کوئی شخص کسی شدید مصیبت میں مبتلا ہو* ہے، $ مایوسی اس پر حملہ آور ہوتی ہے اور وہ* امید ہوجا* ہے، تو اس کا عام حل یہ ہے کہ وہ اپنے آپ کو ختم کرکے مصیبتوں سے نکل جائے۔ خودکشی کرنے والا اس لئے مایوس ہو* ہے کہ اس کی تمام کوششیں اور وسائل اس کی مدد نہیں کر h ۔ ا- مسلمان کے لئے ایسی صورت حال میں امید کا ا- بہت بڑا مرکز اللہ کی ذات ہے۔ کیو è یہ* ت اس کی b میں پڑی ہوئی ہے کہ : ا کے وسائل لامحدود ہیں۔ # وہ ہر چیز پر قادر ہے تو وہ اس مسئلہ کو حل کرنے پر بھی قادر ہے۔ اس لئے مایوسی کا شکار اگر مسلمان ہو تو وہ* کامیوں کے # ھیروں میں : ا کو مدد کے لئے پکار* ہے۔ چو è : ا کی شفقت بے** یں، وسائل لامحدود ومصیبت میں کام* اس کی صفت، شاہ رگ سے قریب $ ہو* اس کی شان، ہر پکارنے والے کی 7 اس کی عادت ہے۔ اس کا وعدہ ہے کہ جو مصیبت میں اس پر خلوص دل اور پورے یقین سے بھروسہ کرے گا وہ یقیناً اس کی مدد کرے گا۔ اس تصور کے ساتھ اسلام پر یقین ر p

والا کبھی خودکشی نہیں کرسکتا۔

پھرا- مسلمان کے لئے دینوی ز+ گی ہی & کچھ نہیں ہوتی بلکہ % ت کی ہیشگی اس کے پیش A ہوتی ہے۔ اس کا ایمان ہو* ہے کہ اللہ کے اذن کے بغیر کوئی مصیبت نہیں آتی۔ اور ہر مصیبت پر صبر کرنے پر وہ % ت میں بہترین % کا مستحق ہے حتی کہ اس کی ا- A میں پیسے ہوں اور دوسری میں تلاش کرنے پر جو ا- وقتی تکلیف اسے ہوتی ہے وہ بھی* % ہے۔

پھرا- مسلمان اچھی طرح جا { ہے کہ خودکشی کا بھیا - ا• م کیا ہے یہ د* کا واحد مذہب ہے جس نے خودکشی کرنے والوں کو مرنے کے بعد بھی سزا کا مستحق قرار* ہے، محسن K M حضور اکرمؐ نے خودکشی* ممکن بنانے کے لئے فرما* :

''جس کسی نے دھاردار ہتھیار سے خودکو قتل کیا وہ دوزخ میں



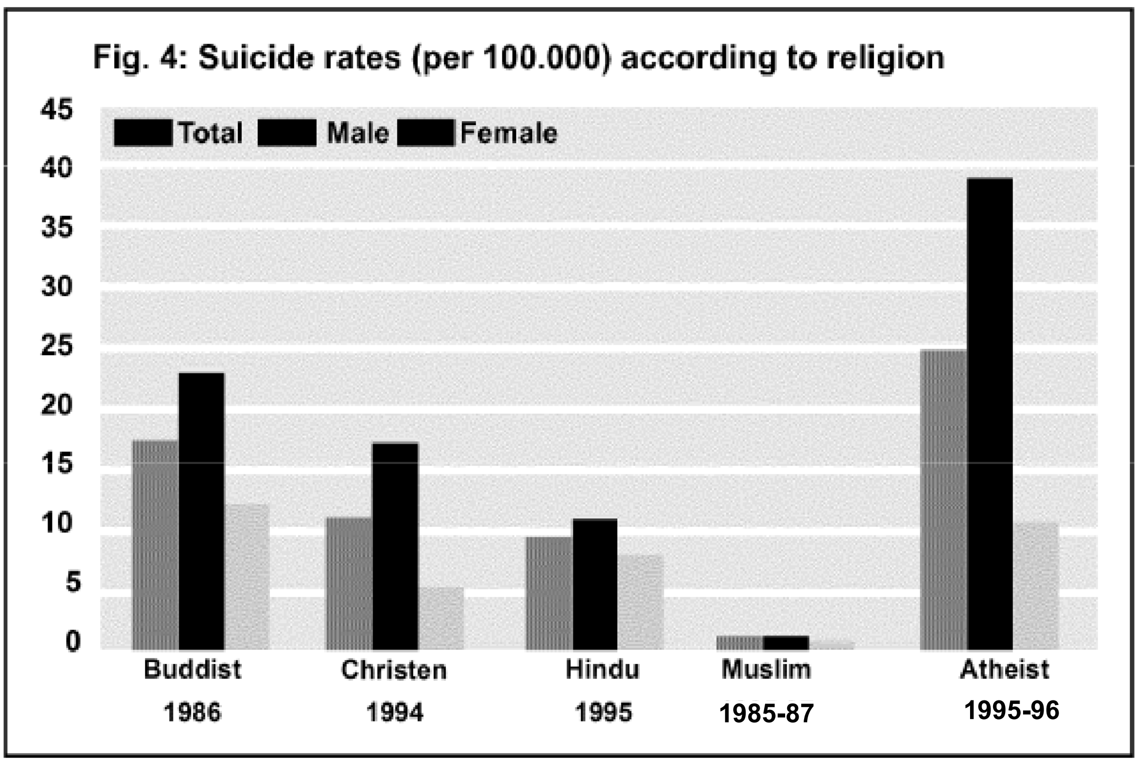
جا کرا پنے پیٹ میں وہ ہتھیار ہمیشہ بھونکتا رہے گا۔اور یہ ہمیشہ کے لئے ہوگا۔جس کسی نے زہر پی کرا پنے آپ کو ہلاک کیا ہوگا وہ ہمیشہ دوزخ کی آگ میں رہ کرزہر پیتا رہے گا اور کبھی رہائی نصیب نہ ہوگی، جو پہاڑ سے کود کرا پنے آپ کو ہلاک کرے گا وہ دوزخ کی آگ میں او پ سے نیچے /* رہے گا اور اسے رہائی نہیں ملے گی۔ (صحیح مسلم،راوی حضرت ابو ہو یہ ہ)

ذراغور کیجئے کس قدر تفصیل سے خودکشی کے ممکنہ طر j اوران کا ا • م بیان کیا H ہے۔اور یہ بھی واقعہ ہے کہ حضور اکرمؐ سے ملنے کا اشتیاق اور % ت پ ایمان ہی کا فیص ہے کہ مسلمان خودکشی کی لعنت سے محفوظ ہیں۔

’’اور . # ذ ہ گاڑی ہوئی لڑکی سے پوچھا جائے گا کہ وہ کس قصور میں ماری گئی‘‘ (سورہ تکو ی: 9-8)

حضرت محمدؐ کی ذات / امی کا ا ی اور روشن پہلو عورتوں کی قدر دانی اور احترام ہے۔ا ی ایسے دور میں . # لڑکی کی پیدائش * . ؤ عار سمجھی جاتی تھی اور وہ پیدا ہوتے ہی دفن کر دی جاتی تھی، محسن K M V ﷺ نے بیٹوں نہیں بلکہ بیٹیوں کی پ ورش و M. کو A. کا وسیلہ بنا * ی۔نیک بیوی کو د * کی بہترین متاع قرار * ی اور A. کو ماں کے قدموں میں لا کر رکھ * ی۔

بیٹی کی پیدائش کی خبر K ن دشمنوں کے دل پ کس طرح بجلی بن کر / تی ہے قرآن مجید نے اس کی بھرپور عکاسی کی ہے، ’’. # ان میں سے کسی کو بیٹی کے پیدا ہونے کی خو Ÿ ی دی جاتی ہے تو اس کے چہرے پ کلونس چھا جاتی ہے اور وہ بس خون کا سا گھو $ پی کر رہ جا * ہے۔لوگوں سے چھپتا پھر * ہے کہ اس ی خبر کے بعد کیا کسی کو منہ دکھائے۔سوچتا ہے کہ ذ ) کے ساتھ بیٹی کو لئے





## ڈائجسٹ

رہتے* یہ مٹی میں ڈ. دے؟ (النحل 16:58-59)

حضورؐ کی آمد سے پہلے زچگی کے وقت ہی اَ ڈھا کھودا جا* تھا کہ بیٹی ہوتو پیدا ہوتے ہی دفن کردی جائے۔ 1آج ذرا کم ''بے رحمی'' سے یہ ''نیک کام'' کیا جارہا ہے۔ سونو اَ افی کے ذریعہ جنس معلوم ہوتے ہی جنین کو رحم مادر سے نکال کر*. ہر کیا جارہا ہے۔

23جولائی 2007 کو اڑ 3 پولس نے ڑ* یستی را. ھانی بھوبنیشور سے قری$ */َڈ ھ کے ا ی- ~; سنگ ہوم کے* پ س ای- خشک کنویں سے تیس پلاسٹک کی تھیلیاں, آمد کیں جن میں نوزاGہ بچیوں کے ا | ءاور جنین تھے۔ پولیس نے: سنگ ہوم کے مینیجر کو اَ فتار کرلیا۔

جون 2007 میں دہلی کے مضافات میں ای- ڈاکٹر 260

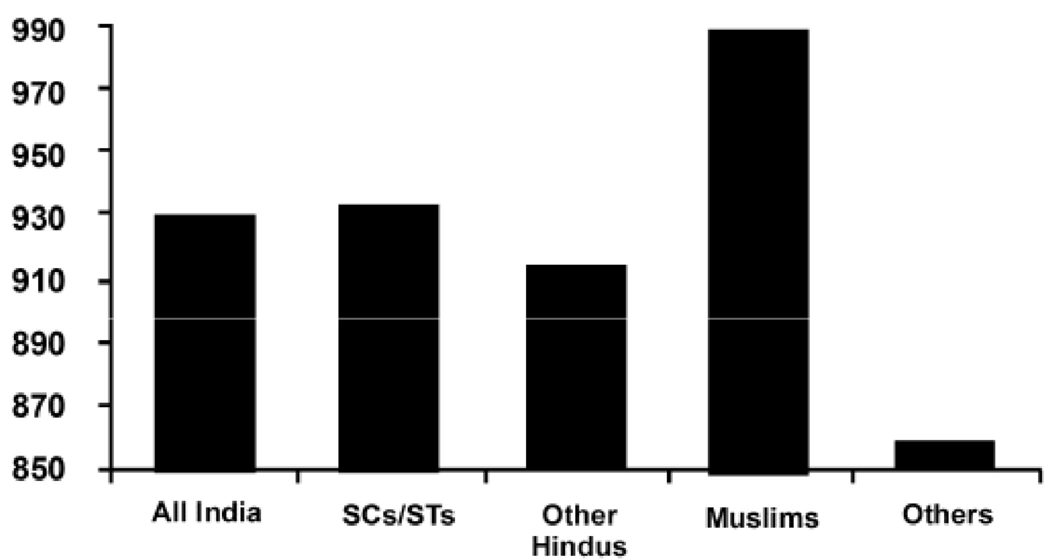
غیر قانونی اسقاط حمل کے سلسلہ میں اَ فتار کیاHی۔ یہ اَ فتاری اس وقت عمل میں آئی. # دواخانے کے فضلہ خانہ (Septic Tank) سے مادہ جنینوں (Foetus) کی ہڈ*یں,. آمد ہوN ۔

بی بی سی کی ای- ڈاکیومنٹری "Let her die" (بچی کو مرنے دو) میں,. طانوی صحافی Emetic Buchanan نے انکشاف کیا کہ ہندوستان میں مادہ جنین کا علم ہونے,پ روزانہ 3000 حمل اَ ادئے جاتے ہیں۔ اَ اس عدد کو 365 سے ضرب دیں تو یہ تعداد دس لاکھ سے تجاوز کر جائے گی۔ را 1 ن اور* مل *. ڈو میں اسقاط کی شرح & سے ڑ* یدہ ہے*. قاعدہ اشتہارات آو: اں کئے جاتے ہیں

"Invest Rs. 500/- and save Rs. 500,000/-"

*پنچ سو روپے لگایئے* پنچ لاکھ بچایئے *پنچ سو روپئے

**Fig. 3.5:Child Sex Ratio (females aged 0-5 years per 1,000 Males aged 0-5 years) by SRCs, 1998-99**





سونواَ افی کا% چ ہے جبکہ ا یہ بچی کی پہ ورش میں* پنچ لاکھ روپے %چ ہوجاتے ہیں)

*ٹ ملہ ڈوسرکاری اگ ل کی رپورٹ کے مطابق 10 نوزائیدہ بچیوں میں سے 4 موت کی نیند سلادی جاتی ہیں۔

اور یہ صرف غر$* یہ جہا ) کی وجہ سے نہیں ہو بلکہ اعلیٰ تعلیم *یافتہ اور دو ) مند گھرانوں میں دختر کشی کی شرح & سے زیادہ ہے یہ زہ سرکاری اعداد وشمار بتاتے ہیں کہ خوشحال جنوبی دہلی میں جنسی تنا & 762 (یعنی ایک ہزار نوزائیدہ بیٹوں پہ صرف 762 نوزائیدہ بچیاں)، جبکہ خوشحال بوریولی (ممبئی) میں صرف 728 ہے۔ قرٰن جائیے محسن[2] انسانیت کے اور ان کی M K نواز تعلیمات کے کہ اس میدان میں بھی مسلمانوں کی کارکردگی قابل تحسین اور قابل رشک ہے۔

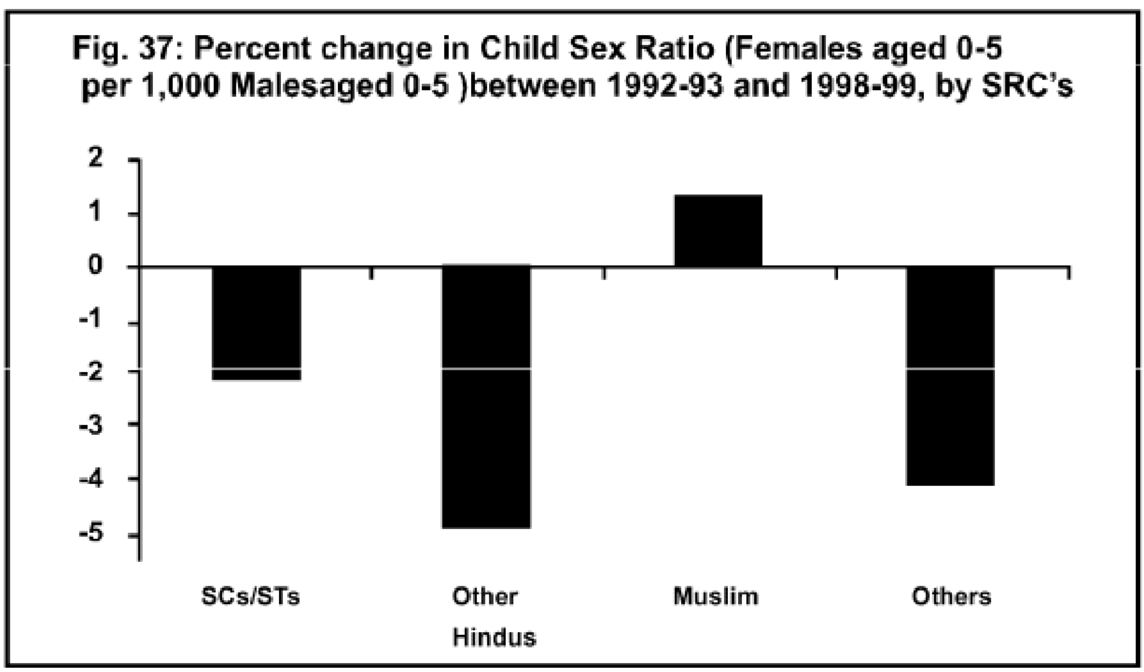
ہمارے ملک میں بچوں کا جنسی تنا & (بچیاں فی ہزار بچے) مسلسل گھٹ جارہا ہے۔

| | | |
|---|---|---|
| 1961 میں | ۔ | 976 |
| 1971 میں | ۔ | 964 |
| 1981 میں | ۔ | 962 |
| 1991 میں | ۔ | 953 |
| 2001 میں | ۔ | 928 |

1حضور اکرمؐ کی M K دو & تعلیمات اور مسلمانوں کی قدردانی کی وجہ سے مسلمانوں کا جنسی تنا & بہتر ہے بلکہ اس میں اضافہ ہورہا ہے۔

سرکاری مردم شماری (NFHS Data) کے مطابق 1992-93ء میں مسلمانوں کا جنسی تنا & & سے زیادہ یعنی 986 (بچیاں فی ہزار بچے) تھا۔ جبکہ پسماندہ ذاتوں میں 931، ہندوؤں میں 914، اور V جماعتوں میں 859 تھا۔

سچر کمیٹی رپورٹ (جو بالعموم مسلمانوں کی تعلیمی واقتصادی





پسماندگی کی عکاسی کرتی ہے جو دراصل مسلمانوں کے تئیں متعصّبانہ سرکاری رویہ کا رپورٹ کارڈ ہے) کے جسٹس راجندر سچر مسلمانوں کے صحت مند جنسی تناسب پر تبصرہ کرتے ہیں:

''ایک انتہائی اہم معلومات ہے یہ حقیقت کہ مسلمانوں کا جنسی تناسب بہتر ہو رہا ہے جبکہ دوسری قوموں میں خطرناک حد تک گر رہا ہے اس بات کا غماز ہے کہ مسلمانوں میں بیٹی کے خلاف بہت کم تعصب پایا جاتا ہے''۔

اور بھلا ایسا کیوں نہ ہو!

محسن انسانیت ﷺ نے فرمایا:

جس کے یہاں لڑکی پیدا ہوا اور اسے زندہ دفن نہ کرے، نہ ذلیل کر کے رکھے، نہ بیٹے کو اس پر ترجیح دے اللہ اسے جنت میں داخل کرے گا۔(ابوداؤد)

حوّا کی بیٹیوں! احسان مانو محسن انسانیت ﷺ کا، کل بھی انہوں نے تمہیں زندہ دفن ہونے سے بچایا تھا اور آج بھی قبل پیدائش قتل سے وہ تمہاری حفاظت کر رہے ہیں۔

انہوں نے فرمایا تھا کہ بیٹیاں جہنم کی آگ سے بچاؤ کا ذریعہ بھی ہیں اور جنت میں داخلہ کا پروانہ بھی۔

''جو شخص ان لڑکیوں کی پیدائش سے آزمائش میں ڈالا جائے اور پھر وہ ان سے نیک سلوک کرے تو وہ اس کے لئے جہنم کی آگ سے بچاؤ کا ذریعہ بنیں گی۔'' (بخاری، مسلم)

جس شخص نے دو لڑکیوں کی پرورش کی یہاں تک کہ وہ بالغ ہو گئیں تو قیامت کے روز میرے ساتھ وہ اس طرح آئے گا۔ یہ فرما کر حضورؐ نے اپنی انگلیوں کو جوڑ کر بتایا۔(مسلم)

عہد جدید کی ایک اور لعنت Old Age Home ہے اور یہ مسلمانوں میں اس حد تک معدوم ہے کہ اس کا اردو یا عربی ترجمہ کرنا ہی محال ہے۔ ظاہر ہے تصور کے بغیر کوئی لفظ وجود میں نہیں آ سکتا۔ جب مسلمانوں میں Old Age Home کا تصور ہی نہیں پایا جاتا ہو تو اس کا مترادف لفظ ان کی زبان میں کیسے مل سکے گا؟

اور یہ بھی محسن انسانیت ﷺ کا ہی فیض ہے کہ Old Age Home مسلمانوں میں نہیں پائے جاتے۔ مسلم سماج میں انسانیت ابھی زندہ ہے، جو ان ہے بوڑھی نہیں ہوئی ہے اسی لئے Old Age home عنقا ہے۔

اور بھلا ایسا کیوں نہ ہو!

محسن انسانیت ﷺ نے فرمایا:

''ہلاک ہوا وہ شخص جسے بوڑھے ماں باپ یا دونوں میں سے کوئی ایک ملے اور اس نے ان کی خدمت کے ذریعہ خود کو جنت کا مستحق نہ بنالیا'' (حدیث)

اب کون ہے جو آقائے مدار ﷺ کی اس کھلی وارننگ کے بعد اپنے ضعیف والدین کی خدمت نہ کرے اور انہیں Old Age Home کے حوالے کر دے۔ اور پھر قرآن میں اللہ تعالیٰ کا ارشاد ہے:

''تیرے رب نے فیصلہ کر دیا ہے کہ تم لوگ کسی کی عبادت نہ کرو سوائے اس کی اور والدین کے ساتھ نیک سلوک کرو۔ اگر تمہارے پاس ان میں سے کوئی ایک یا دونوں بوڑھے ہو کر رہیں تو انہیں اُف تک نہ کہو، نہ انہیں جھڑک کر جواب دو بلکہ ان سے احترام کے ساتھ بات کرو اور نرمی اور رحم کے ساتھ ان کے سامنے جھک کر رہو اور دعا کیا کرو کہ پروردگار! ان پر رحم فرما جس طرح انہوں نے رحمت اور شفقت کے ساتھ مجھے بچپن میں پالا تھا''۔ (بنی اسرائیل: 23-24)

افسوس کہ فی زمانہ ہمارے ملک میں بوڑھے والدین کی ناقدری میں اضافہ ہو رہا ہے مغرب کی مسموم ہواؤں سے مشرق بھی محفوظ نہیں۔



**ڈائجسٹ**

گذشتہ سال کمبھ میلہ کے اختتام پر 184 لاوارث بوڑھے اور معذور والدین پائے گئے، جنہیں ان کے گھر والے چھوڑ دینے کی نیت سے اس عظیم مذہبی میلہ میں لے آئے تھے۔ الہ آباد کے DM نے اس پر دلگیر ہوکر کہا تھا کہ افسوس ہم اپنی عظیم قدیم روایت کو بھول گئے، جنہیں ہم نے دیوی دیوتاؤں کا درجہ دیا تھا۔ ان کا آج یہ حشر ہورہا ہے۔

کیرالا اور کوکن کے ساحلی علاقوں میں جہاں نوجوانوں کی اکثریت بیرونی ممالک میں برسر روزگار ہے وہاں کی صورتحال بھی کم تشویشناک نہیں ہے، کئی گھروں میں بوڑھے افراد 5 زموں کے رحم وکرم پر ہوتے ہیں، جو ان سے بدسلوکی کرتے ہیں۔ جبکہ بعض دفعہ بوڑھے افراد ''قید تنہائی'' میں خاموشی سے موت کی نیند سوجاتے ہیں کئی دنوں بعد گھر سے اٹھنے والی تعفن ہی پڑوسیوں کو موت کی خبر دیتی ہے۔

آج کی مادہ پرست دنیا نے غریبوں کی طرح بڑھاپے کو بھی ایک ''جرم'' بنادیا ہے۔ آج گھروں میں ان بوڑھے والدین کے لئے کوئی جگہ نہیں ہے، جنہوں نے اپنی اولاد کو پروان چڑھانے اور ان کا مستقبل تابناک بنانے کی خاطر زندگی کی تمام صلاحیتوں اور توانائیوں کو نچوڑ دیا۔

کیا اس سے بھی بڑھ کر محسن کشی کوئی ہوسکتی ہے؟! ماں باپ جس کے ذریعہ وہ دنیا میں آیا! ماں جس نے انگلی پکڑ کر اسے چلنا سکھایا! باپ جس نے دن رات ایک کرکے اس کی پرورش کی حتیٰ کہ اپنی حیثیت سے بڑھ کر اسے اعلیٰ تعلیم دلائی۔ جب وہ اپنے پیروں پر کھڑا ہوگیا تو والدین اسے فرسودہ نظر آنے لگے اور جب وہ بوڑھے ہوگئے تو ایک بوجھ محسوس ہونے لگے۔ ان کی بیماری اسے Disturb کرنے لگی اور علاج پر خرچ بار بن گیا۔ ان کی موجودگی سے پورے گھر کی رونق اڑی جارہی تھی۔ رنگ میں بھنگ پڑ رہا تھا۔

آخر ایک دن تنگ آکر اس نے بوڑھے والدین سے کہہ دیا، اب بہت ہوچکا۔ اب اس گھر میں آپ رہیں گے یا میرا پریوار۔ بوڑھے ماں باپ کا دل خون ہوچکا تھا۔

بوڑھا باپ اپنی جگہ سے اٹھا ایک حسرت بھری نگاہ اس نے مکان کے در و دیوار پر ڈالی جس کی تعمیر میں اس نے اپنی کل پونجی لگادی تھی، اور ڈبڈبائی آنکھوں سے کہا ''کاش! یہ رقم میں نے تجھے انسان بنانے میں لگادی ہوتی!''

خودکشی، دختر کشی اور والدین بیزاری اور (Old Age Home) موجودہ انسانی سماج کی بیماریوں نہیں علامتیں ہیں۔

1 یہ علامتیں اس بات کا اظہار کررہی ہیں کہ بیماری شدید مہلک ہے اور انسان قریب المرگ ہے۔

حضور اکرم ﷺ جس وقت تشریف لائے، دنیا اسی طرح مرض الموت میں مبتلا تھی، آپ ایک جام حیات افزا لے آئے، اپنے ہاتھوں سے ایک ایک فرد کو یہ جام پیش کیا۔ اور اپنی 23 سالہ زندگی میں وہ انقلاب برپا کیا کہ جاہل، گنوار وحشی عربوں نے نہ صرف ایک مہذب دنیا کو جنم دیا بلکہ وہ اس مہذب دنیا کے امام بھی بن گئے۔ آج بھی اگر ہم چاہتے ہیں کہ: ابیزار، مادہ پرست اور انسان دشمن کلچر انسان کا خون نہ کردے اور اگر ہم چاہتے ہیں کہ انسان کو مرنے نہ دو! تو ہمیں پھر وہی جام سیرت دنیا میں عام ہوگا۔ قرآن کو اپنانا ہوگا۔

تاکہ ایک بار پھر فصلِ انسان لہلہانے لگے۔ چمن انسان مسکرانے لگے، چاند تارے زمیں پر رشک کرنے لگیں۔ اور شاعر گنگنانے لگے۔

ثناء انجم کے لئے تسبیح کہکشاں کے لئے
یہ وہ زمیں ہے بنی تھی جو آسماں کے لئے



**ڈائجسٹ**

ڈاکٹر عبدالمعز شمس، علی گڑھ

# آبِ حیات (قسط۔ 1)

''ہر گھر ہر بچہ۔ دو بوند زندگی کی''

آپ نے اخباروں، ریڈیو اور ٹیلی ویژن پر یہ اشتہار پڑھے، سُنے اور دیکھے ہونگے۔ جی! یہ اشتہار پولیو سے محفوظ رہنے کے لئے بنا ہے کہ ہر گھر کا ہر بچہ ایسی خطرناک اور اپاہج بنا دینے والی بیماری سے محفوظ رہے۔ یہ مہم قومی پالیسی کے تحت ہے اور اس مہم جوئی میں ہر فرد ذمہ دار ہے۔ نہ صرف ہندوستان بلکہ عالمی سطح پر پولیو کو جڑ سے اُکھاڑ پھینکنے اور نیست و نابود کرنے کی یہ عالمی مہم کا حصہ ہے۔

اس سلسلہ وار مضمون ''آبِ حیات'' میں نہ صرف پولیو بلکہ تمام خطرناک، موذی اور مہلک امراض کا احاطہ کیا جائیگا جو آفات سماوی سے کم نہیں ہیں۔ بعض بیماریاں اتنی خوفناک اور تباہ کن ہوتی ہیں کہ قریہ قریہ، گاؤں گاؤں اور شہروں کو تباہ و برباد کر دیتی ہیں۔ ایسی بیماریاں کون سی ہیں اور عالمی صحت پر ان سے بچنے اور محفوظ رہنے کی کیا کیا کوششیں ہو رہی ہیں، ان ہلاکت خیز بیماریوں اور وبائی امراض سے بچنے کے لئے حکومتیں، محکمۂ صحت اور ان کا عملہ کیا کیا کر رہے ہیں اسکا ذکر ہوگا نیز حفظ تقدم کے لئے سرکار کیا کرتی ہے صحت عامہ کے حفاظت کے لئے کیا کیا قدم اٹھائے جا رہے ہیں۔

جی۔ ''آبِ حیات'' کا سلسلہ شروع کرنے کا مقصد یہ ہے کہ ہم اس کے مفہوم کو سمجھیں اور ان بیماریوں کو تفصیل سے جانیں جس کے لئے گھروں میں نوزائیدہ کے آتے ہی اُسے دو بوند پلانے کی یا جلد کے راستے داخل کرنے کی تلقین کی جاتی ہے جسے ہم لوگ عام فہم زبان میں ٹیکہ (Vaccine) کہتے ہیں اور پورے عمل کو ٹیکہ کاری (Vaccination) کہا جاتا ہے۔ بچوں کے پیدا ہوتے ہی اُسے مختلف بیماریوں سے بچانے کے لئے قدم اُٹھائے جاتے ہیں اور وقفے وقفے سے ایک مخصوص ضابطہ کے ساتھ اسکولوں میں داخلہ کے بعد بھی ٹیکے استعمال کئے جاتے ہیں۔

محکمہ صحت مختلف قسم کی بیماریوں سے محفوظ رکھنے کے لئے اور مصنوعی مزاحمت پیدا کرنے کے مقصد سے کسی اینٹی باڈی مادہ کو جسم انسانی میں منہ کے ذریعہ یا جلد کے ذریعہ پہنچانے اور جدول کے مطابق پابندی وقت کے ساتھ ٹیکے لگوانے کے عمل کو معنون سازی (Immunization) کہتا ہے۔

معنون سازی دنیا کے تمام ممالک میں حفظان صحت کا اہم حصّہ ہے اور نہ صرف ترقی یافتہ ملکوں بلکہ ترقی پذیر ملکوں میں بھی اسے ترجیح دی جاتی ہے۔ ہمارے ملک میں ہو نہ ہو لیکن اکثر ترقی پذیر ملکوں میں

بغیر معنون سازی نہ تو شناختی کارڈ C ہے اور نہ ہی اسکولوں میں داخلہ ممکن ہے۔ میں یہاں ہندوستانی ماحول میں معنون سازی کا ذکر محدود رکھونگا چو è ہمارے ملک میں اسے بہت ہی آسانی سے لیا جا* ہے جبکہ یہ ابتدائی طبی مرا/ ' کا حساس ' ین حصّہ ہے، چنانچہ مختلف عالمی طبی ادارے جن میں * بالخصوص WHO، UNICEF شامل ہیں، ٹیکہ کاری کے پرو/ اموں میں معاون ہوتی ہیں۔ اکثر ملکوں میں ٹیکہ کاری کا پرو/ ام مقامی حقائق اور قومی * پالیسیوں پر منحصر ہو* ہے۔ ہندوستانی ماحول جہاں د* کی بڑی * دی ہے (بلین سے * یادہ اور سالانہ شرح پیدائش پچیس ملین ہے) ٹیکہ کاری کا عمل صدفی صد امرِ محال ہے۔

گذشتہ سال کل 61 فی صد * دی کی ٹیکہ کاری ہوسکی اور بعض علاقوں میں تو 50 فی صد سے بھی کم ٹیکہ لگا یا H ۔ اس سال حکومت 2012 کو ''شدید ٹیکہ کاری'' کا سال بنا* چاہتی ہے۔

ہمارے ملک میں جہا } ،غر $ اور افلاس اور & سے * یادہ بے حسی اتنی ہے کہ عوام اسے بے جا، بلاضرورت، فضول سمجھتے ہیں اور اکثر غلط افواہوں اور پروپگنڈہ کا شکار ہوجاتے ہیں یعنی '' آب حیات'' کو ''آب جو'' سمجھتے ہیں۔

سوال یہ اٹھتا ہے کہ آ% یہ ٹیکہ ہے کیا؟ کیسے تیار ہو* ہے؟ کن کن بیماریوں سے محافظت ہوتی ہے، اس کی ضرورت اور اہمیت کیا ہے۔؟ آیئے ان تمام سوالوں کے جواب کو سمجھیں۔

## ٹیکہ کیا ہے؟

ٹیکہ ا یک حیاتیاتی شئے ہے جو کسی مخصوص مرض سے مدافعت کے لئے اُسی خاص بیماری کے % ثوموں (بیکٹ** یا وائرس) سے تیار کیا جا* ہے اور مدافعت کے لئے جسم میں منہ * جلد کے راستے داخل کیا جا* ہے۔



## ڈائجسٹ

ٹیکہ میں ا یک % وایسا ہو* ہے جو دراصل بیماری پیدا کرنے والے % اثیم سے اُسے کمزور بنا کر * مار کر * اُسکے زہریلے مادے * ، اُس کے لحمیہ سے تیار کیا جا* ہے۔ جو جسم میں داخل ہونے کے بعد جسم K نی میں قوت مدافعت کو محرک کرسکے۔ بیماری پیدا کرنے والے اسباب کو پہچان سکے او % اثیم کو تباہ کرسکے نیز آئندہ کے لئے شنا # کی صلا A بھی پیدا کرلے۔ یہ ٹیکے حفظ ماتقدم (Prophylactic) یعنی قبل از بیماری میں بھی دئے جاتے ہیں اور علاج (Therapeutic) کے طور پر بھی استعمال ہوتے ہیں۔

## ٹیکہ کی ا X د

لفظ ٹیکہ (Vaccine) کا موجد ایڈ وارڈ جینر (Edward Jenner) تھا جس نے 1796 میں Cow Pox سے ٹیکہ تیار کیا۔ لاطینی * ن میں Variola Vaccinia جو Vacca Cow سے ماخوذ ہے اس سے بنائے گئے ٹیکے چیچک سے بچنے کے لئے K نوں میں استعمال ہوئے۔

اس ٹیکے کا ہی کمال ہے کہ اس ہولناک اور خطر* ک بیماری سے د* محفوظ ہوگئی اور آج کے دور میں د* میں ا یک بھی چیچک کا مریض نہیں یعنی د* سے چیچک کی بیماری * پید ہوگئی۔

## ٹیکہ کیسے تیار ہو* ہے؟

1۔ کشتہ کامل % ثومے، بیکٹ* یا (Killed Whole Organised): یہ ٹیکے % ثیموں کو مار کر تیار کئے جاتے ہیں * کہ جسم میں مرض پیدا کرنے کے بجائے اسی قسم کے % ثوموں سے اُسے محفوظ رکھا جاسکے معیادی بخار (Typhoid) * یا ہیضہ

(Chollera) کے ٹیکے اسی اصول پر تیار کئے جاتے ہیں۔

2۔ کمزور بنائے ہوئے جرثومے (Attenuated)

جس مرض کے لئے ٹیکہ تیار کرنا ہوتا ہے اس کی کاشت تیار کرکے ان میں بیماری پیدا کرنے کی صلاحیت کو ضعیف سے ضعیف تر بنایا جاتا ہے لیکن ان میں بعض اینٹی جن (Antigen) شدید بھی ہوتے ہیں۔

دق (Tuber Closis) کے لئے BCG کے ٹیکے اسی اصول پر بنتے ہیں۔

3۔ سُمیّن (Toxoid)

یعنی عفو، زہر (Toxin) اپنے زہریلے خواص کھو دیتے ہیں لیکن ضد جینی خواص برقرار رہتے ہیں، انہیں سمیّن کہتے ہیں۔

بعض امراض جیسے خناق (Diphtheria) اور (Tetanus) نہایت خطرناک اور موذی مرض ہے جس میں جرثومے اتنے خطرناک نہیں ہوتے بلکہ ان سے خارج ہونے والا زہریلا مادہ (Protein Toxin) خطرناک ہوتا ہے ان زہریلے مادّوں کو فارمل ڈی ہائیڈ میں ڈال کر اثر کم کیا جاتا ہے کہ یہ خطرناک نہ رہے لیکن قوت مدافعت پیدا کرنے میں معاون ہو۔

4۔ بے اثر وائرس (Inactivated Virus)

مرض پیدا کرنے والے وائرس کو بھی فارمل ڈیہائیڈ سے گزار کر کمزور بنادیا جاتا ہے کہ اُس میں مرض پیدا کرنے کی صلاحیت نہ رہے۔ اس کی مثال پولیو کے لئے بنائے گئے Salk Vaccine ہیں۔



5۔ کمزور وائرس (Attenuated Virus)

سابن پولیو (Sabin Oral Polio) کے ٹیکے میں وائرس موجود ہوتے ہیں۔ وہ اس قدر کمزور ہوتے ہیں کہ بیماری پیدا کرنے کے لائق نہیں ہوتے۔

عام طور پر پولیو کے لئے سابن پولیو کو دو وجوہات کی بنا پر ترجیح دی جاتی ہے (i) اسے منہ کے ذریعہ دیا جاتا ہے (ii) یہ ٹیکہ نہ صرف مخصوص وائرس پر ہی اثر انداز ہوتا ہے بلکہ وائرس فیملی کے دوسرے ممبران پر بھی اثر انداز ہوتا ہے۔

## ٹیکے کیسے کام کرتے ہیں؟

ہر بچہ جب پیدا ہوتا ہے تو اس کے جسم میں وراثتی خلقی طور پر پیدا کردہ اینٹی باڈی موجود ہوتے ہیں جنہیں Maternal Antibodies یا امینوگلوبیولن کہتے ہیں جو قلیل المدت ہوتے ہیں اور بڑے ہونے کے ساتھ ساتھ ختم ہو جاتے ہیں۔ یہ خلقی موافقتی نظام انفعالی (Passive Immunity) کہلاتی ہے لیکن ٹیکہ کے ذریعہ قوت مدافعت پیدا کرانے کو فعالی مدافعت (Active Immunity) کہتے ہیں۔

انفعالی مدافعت کے لئے جسم میں دو قسم کے لمفی خلیے (Lymphocytes) یعنی B-Lymphocytes اور T-Lymphocytes کو محرک کیا جاتا ہے۔

مدافعتی نظام میں ان دو لمفوسائیٹ میں تریاق زا (Antigen) پیدا ہوتے ہیں جسکے ردعمل میں ضد جسم (Anti Body) پیدا ہوتے ہیں جو کئی قسم کے ہوتے ہیں جن کی نہ صرف بناوٹ بلکہ کام کرنے کے علاقے اور طریقے بھی مختلف ہوتے ہیں جیسے Ig G,Ig M, Ig A, Ig D, Ig E وغیرہ بین خلیات (Cell Mediated Immunity) قوت مدافعت پیدا کرنے میں اہم رول ادا کرتے ہیں۔

فعال مدافعت (Active Immunity) قدرتی طور پر پیدا ہونے والی عفونت سے یا ٹیکہ لگانے سے ہوتی ہے جو دیرپا بھی ہوتی ہے۔

## ٹیکوں کا سنگ میل

| | | |
|---|---|---|
| 1798 | Small Pox | چیچک<br>آب ترسیدگی |
| 1885 | Rabies | سگ گزیدگی |
| 1892 | Chollera | ہیضہ |
| 1913 | Diphtheria | خناق |
| 1921 | BCG | دق (ٹی بی) |
| 1923 | Diphtheria Toxoid | خناق سمّی |
| 1927 | Tetanus | کزاز |
| 1937 | Influenza | انفلوئنزا |
| 1937 | Yellow Fever | زرد بخار |
| 1949 | Mumps | گلسوھا |
| 1954 | Polio (Salk) | فالج اطفال |
| 1957 | Polio (Sabin) | " |
| 1960 | Measles | خسرہ |
| 1962 | Rubella | خسرہ کاذب |
| 1968 | Meningitis-C | سحائی التہاب |
| 1971 | Meningitis-A | " |
| 1976 | Hepatitis-B | ورم جگر |

(باقی آئندہ)





,پروفیسر اقبال محی الدین، علی گڑھ

# زمین کے اسرار (قسط۔ 23)

## (ہموارکاری کا عمل)

### سمندری لہریں (Sea Waves):۔

اگر ہم ہندوستان کے مغربی گھاٹ پر Ã ڈالیں گے تو ہمیں بخوبی+ ازہ ہوجائے گا کہ سمندر کی لہریں کتنی طاقتور ہوتی ہیں جو کہ چٹانوں کو توڑکر رکھ دیتی ہیں۔ انہی لہروں کے ذریعہ سمندر عمل ,ِ شیدگی اور ِ شیدہ مادّوں کو جمع کرنے کا عمل ا• م دیتا ہے۔اس عمل میں سمندری دھارے (Tides) اور ساحلی علاقوں میں طوفان بھی مددگار $ ہوتے ہیں۔

بحری عمل ِ شیدگی کا انحصار موجوں کی وسعت وقوّت، سمندر کی طرف ڈھلوان، مدّ% ر کے درمیان کنارے کی بلندی، چٹانوں کی ,ِ کیب اور* پانی کی گہرائی پر ہے۔ پھر اس میں نہ د & قوّت آجاتی ہے۔ چنانچہ+ ازہ لگا H ہے کہ موجوں کے ایسے تلاطم سے چٹانوں پر 3000 30,000 کلو/ ام فی مربع/ داب پڑسکتا ہے۔ جیسے ہی کوئی موج ساحل سے ٹکراتی ہے تو چٹانوں کی دراڑوں میں موجود ہوا پر شد± ڈ دَ پ ہے۔ پھر اس کے فوراً بعد جیسے ہی موج واپس ہوتی ہے، ہوا بھی پوری طرح پھیل جاتی ہے۔ اس طرح ہوا کے اچا - پھیل جانے سے ا ِ دھاکو کیفیت پیدا ہوتی ہے جس کی وجہ سے چٹانوں کی دراڑیں پھیل جاتی ہیں اور% کار یہ ٹوٹ کر* پاش پاش ہوجاتی ہیں۔

سخت چٹانوں کی شکستگی میں گلیشیر اور ہواؤں کی طرح سمندر کی لہریں بھی کافی موثر ہوتی ہیں۔خصوصاً اس وقت جبکہ ان میں ٹوٹی ہوئی چٹانوں کے ٹکڑے شامل ہوں۔ سمندر کی لہروں کے تحلیلی اور کیمیائی عمل سے بھی ِ شیدگی واقع ہوتی تو ہے لیکن اس کی اہمیت صرف اس وقت ڈ دہ ہوتی ہے جبکہ یہ چو پتھر اور کھر* (Chalk) جیسی حل پذیر چٹانوں سے ٹکراتی ہیں۔

### بحری تیز ڈھال چٹا 3 (Sea Cliffs):۔

# سمندر کا کوئی کنارہ عمودی یا تیز ڈھلواں صورت میں ہو ہے تو اسے بحری تیز ڈھال چٹان کہتے ہیں۔ اس کی ابتدا اس وقت ہوتی ہے جبکہ سطح سمندر پر کوئی ہر چٹان کو فرسودہ کرکے اس میں ا ِ *لی بنا دیتی ہے جس سے ساحل+ انے دار کٹا پھٹا بن جا ہے۔ چٹانوں کے یہ کھانچے بتدریج وسیع ہوجاتے ہیں۔اور اس طرح چٹانی دیوار کو+ رہی+ راس حد- کھوکھلا کردیتے ہیں کہ اس کی سلیں سمندر میں گر پڑتی ہیں۔ # سمندر کی لہریں بحری چٹانوں سے مسلسل ٹکراتی ہیں تو اس سے یہ چٹا 3 آہستہ آہستہ پیچھے کھسکتی جاتی ہیں اور یوں

چٹانوں کے پیچھے کی زمین بتدریج فرسودہ ہوجاتی ہے کیوèمہ%ن *پنی جس میں کہ چٹانوں کے ٹکڑے بھی شامل ہوتے ہیں، چٹانوں کو متواتر کوٹتا جاتا ہے۔ ہندوستان میں بحری تیز ڈھال چٹانوں کی مثالیں مغربی ساحل پر مل جاتی ہیں جو ایک عمودی دیوار کی طرح کھڑی ہیں پھر پیچھے کو جھکی ہوئیÃ آتی ہیں۔

(دیکھئے نقشہ نمبر۔20)۔

بحری غار، بحری mlر اور بحری محراب

**(Sea Caves, Stacks and Arches)**:۔

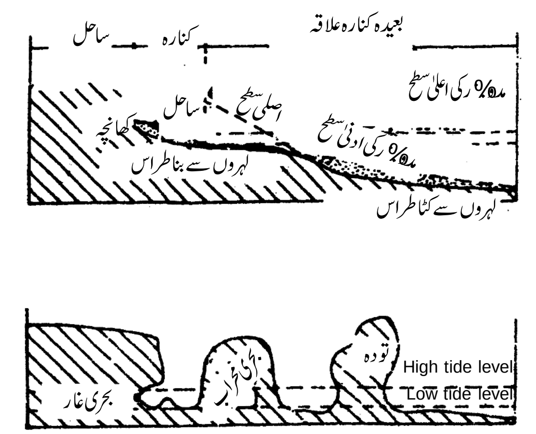
سمندری لہریں سخت چٹانوں کی بہ نسبت کمزور چٹانوں کو جلد تراش دیتی ہیں اور جب نرم چٹانوں کے ایک سرے سے دوسرے سرے تک جوڑ گسل یا دھاریں درآئیں تو لہروں کے عمل کی شدت سے ظاہر ہونے والے ان میں فرق سے بحری غار تشکیل پاتے ہیں۔ یہ غار عموماً اس وقت ظاہر ہوتے ہیں، جبکہ چٹانی دیوار اس قدر مضبوط ہوکہ اگر اسے تہہ سے معمولی سہارا بھی مل جائے تو وہ کھڑی رہ سکے۔

جب سمندر کی لہریں مخالف سمتوں سے عمل پیرا ہوتی ہیں تو ان کے عمل کٹاؤ سے بحری غار (Caves) بحری محراب (Sea Arch) یا کوئی قدرتی پُل (Natural Bridge) تشکیل پاتے ہیں۔ سمندری محراب کے ٹوٹنے کے بعد اس کا جو حصہ پھر بھی کھڑا رہتا ہے اسے بحری mlر (Stack) کہا جاتا ہے۔

(دیکھئے نقشہ نمبر۔21)

سمندری لہروں کے عمل کی شدت سے جو حصّے خالی ہوجاتے ہیں، انہیں سمندری لہریں اور دھارے دوسرے ذخائر لاکر پھر بھر دیتے ہیں۔ اس طرح بحری ذخائر جو کناروں کے ساتھ ساتھ ہوتے ہیں، وہ ساحل میں ردّ و بدل کر کے نئی بحری ہئیتیں تشکیل دیتے ہیں @ (Beaches)، بحری پشتہ (Spits) اور ریگزار (Bars) وغیرہ۔

@ (Beach) میں عارضی طور پر جمع ہونے والے ذخیروں میں ریت، پتھری اور سنگ ریزے شامل ہیں جو مد%ر کی ادنیٰ سطح اور خطِ ساحل (Coastline) کے درمیان کنارۂ آب (Shore) پر جمع ہوتے ہیں @ کی وسعت میں اس وقفہ کے دوران اضافہ ہوتا ہے جبکہ موجوں کے تلاطم میں سکون آجاتا ہے۔




سمندری لہروں کے عمل کی شدگی سے تشکیل پانے والی ہئیتیں۔

نقشہ نمبر۔ 13

لیکن اگر موجوں میں تلاطم آجائے تو پھر پوری طرح تباہ ہوجاتا ہے۔

ایک بحری پشتہ (Spit) دراصل ایک ڈھلانی پشتہ ہوتا ہے جو رسوب کے ذخیرہ ہونے سے تشکیل پاتا ہے۔ اس رسوب کو سمندری موجیں جمع کرتی ہیں۔ یہ ایک طرف تو زمین سے ملا ہوتا ہے جبکہ دوسری طرف کھلے سمندر کے اندر خشکی کی شکل میں کچھ دور تک چلا جاتا ہے۔ یہ مماس میں (Tangenially) ذخیرہ کردیتی ہیں۔ اسی

طرح ای- بحری ریَ- زار (Bar) ر$ اور پتھری کا ای- ایسا پشتہ ہو* ہے جو موجوں اور دھاروں کے عمل سے سمندر کی تہہ پر تشکیل* پ* ہے۔ عموماً ای- بحری ریگزار دو ایسے راسوں کے درمیان وسیع ہو* ہے جو ای- دوسرے سے قری$ ہوں* ہ کنارِ آب سے متوازی 1 بے ,* تج کے ساتھ چلے گئے ہوں۔ راس (Head Lands) عموماً سخت چٹانوں میں تشکیل* پ* تے ہیں۔ جبکہ خلیجیں (Bays) غیر مزاحمتی چٹانوں میں عام طور پر تشکیل* پ* تے ہیں۔ یہ خشکی کے دونوں سروں سے ملے ہوئے تو ہو h* ہیں، لیکن ایسا کچھ ضروری بھی نہیں۔ سمندر کا کچھ حصہ جو ساحل اور ریگزار کے درمیان گھرا ہوا ہو، وہ% وی طور پر ای- گھری ہوئی جھیل کے ما# بن جا* ہے جسے ساحلی اور جھیل (Lagoon Lake) کہا جا* ہے۔ ای- ساحلی جھیل اپنا تعلق عموماً ای- تنگ آبنائے کے ذریعہ کھلے سمندر سے قائم رb ہے جو کہ ریگزار اور اس کے درمیان ہوتی ہے۔ ہندوستان میں مشرقی ساحل پر چلکا (Chilka) اور پل * (Pulicat) اور مغربی ساحل پر کیرالہ میں ویمبا* (Vembanad) ساحلی جھیلوں کی مثالیں ہیں۔

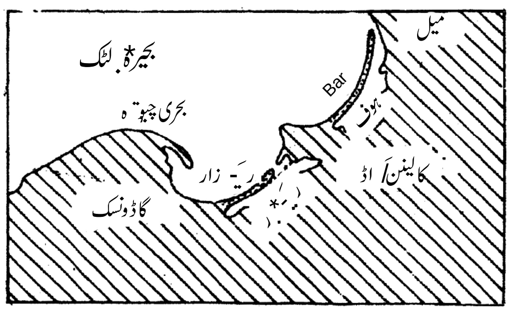
## ساحل اور خطِ ساحل

## (Coast and Coastlines):۔

ساحل اور بحری کنارِ آب کے درمیان جو حدِ فاصل ہوتی ہے اسے خط ساحل کہا جا* ہے جو سمندر کی جا$ ساحل کی حد کی K+ ہی کر* ہے۔ ساحل کے بیرونی خط میں سمندری لہروں کی وجہ سے تبد~ واقع ہو سکتی ہے چنانچہ اگر کسی ساحل کے ساتھ ساتھ یکے بعد دV ے خلیجیں اور راس واقع ہوتے چلے جا N تو سمجھ 8* چاہئے کہ اس ساحل پر ایسی چٹا 3* پ* ئی جاتی ہیں، جن کی قوتِ مزاحمت علیحدہ علیحدہ ہوتی ہے یعنی سمندر کی موجوں سے کچھ چٹا 3 جلد* شیدہ ہو جاتی ہیں




(a) جنوب مغربی%0ی کے خلیج کا ای- مرا* ی کنارہ




(b) ہٹیں جو سمندر کی لہروں کی* اش کی وجہ سے تشکیل* پ* تی ہیں

نقشہ نمبر۔ 21

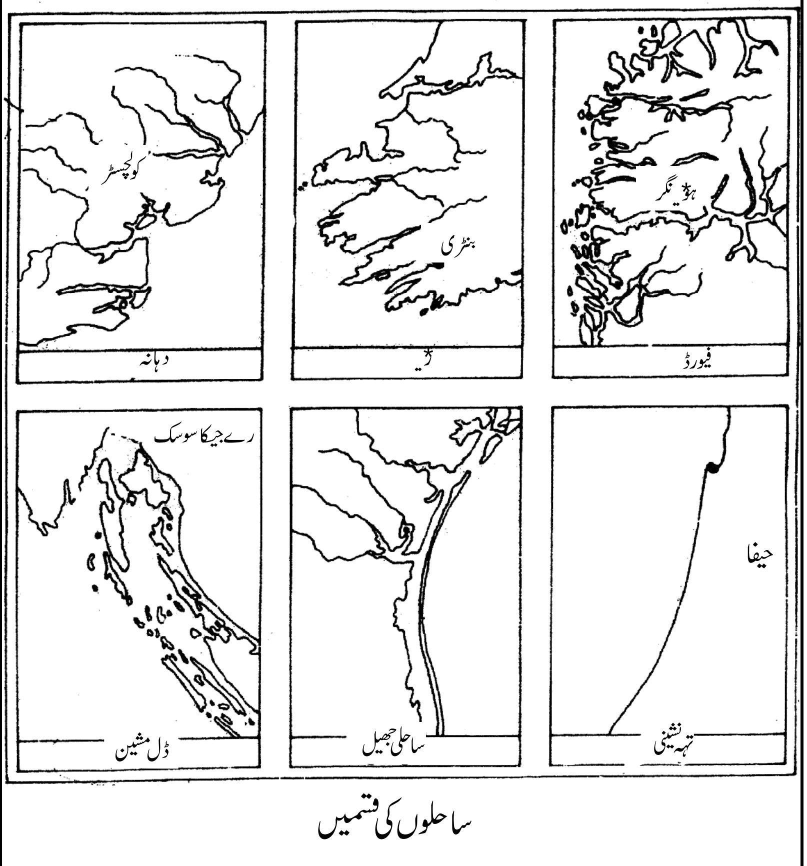
اور کچھ دیر سے۔ چنانچہ چٹانوں کے اس عمل* شیدگی کی وجہ سے* دہ مزاحمت پیش کرنے والی چٹا 3 جیسے کھ* (Chalk) اور * پتھر (Limestone) میں راس ڈھلواں چٹانوں کی صورت میں ظاہر ہوتے ہیں۔ جبکہ کم مزاحمت پیش کرنے والی چٹانوں جیسے ر$ اور گل میں خلیجیں تشکیل* پ* تی ہیں۔ ان ہٹوں کی C دپر خطوطِ ساحل کو ,.ڈی ,.ڈی دو قسموں میں تقسیم کیا جا سکتا ہے۔ یعنی خطوطِ ساحل غرقاب (Coastlines of Submergence) اور خطوطِ ساحل

4/1 ر (Coastlines of Emergence) ایک غرقاب خطِ ساحل یا تو زمین کے بیٹھ جانے کی وجہ سے واقع ہوتا ہے یا پھر سطح سمندر کے بلند ہو جانے کی وجہ سے ایسے ساحلوں کی اہم قسموں میں فیورڈ (Fiord)، ریا (Ria)، ڈال میشین (Dal Matian) اور غرقاب نشیب (Drowned Lowlands) شامل ہیں۔ (دیکھئے نقشہ نمبر۔22)۔

فیورڈ کے ساحل (Fiord Coasts) دراصل بلند ارضی خط وخال (High Relief) کے فانی علاقوں کے جزوی طور پر غرقاب ہو جانے کی وجہ سے ظاہر ہوتے ہیں۔ ایسے ساحلوں میں تنگ وطویل نالے ہوتے ہیں جن کے کنارے نہایت ہی ڈھلوان ہوتے ہیں۔ ان میں سمندر کا پانی بھر جاتا ہے فیورڈ کے دہانوں پر اکثر نقطوں کی طرح چھوٹے چھوٹے پہاڑی جزیرے ہوتے ہیں جو کبھی اونچی اونچی پہاڑیاں رہی ہوں گی۔ انگریزی زبان کا لفظ فیورڈ (Fiord) دراصل ناروے کی زبان کے لفظ فیورڈ (Fjord) سے ماخوذ ہے کیونکہ اپنے انوکھے قسم کے یہ فیورڈ ناروے کے ساحل پر ہی پائے جاتے ہیں۔

ریا (Ria) ساحل کو ان نیم مرتفع کے جزوی غرقاب سے ظاہر ہوتے ہیں جو گلیشیر کے عمل تراشیدگی سے متاثر نہیں ہوتے۔ ایسے علاقوں میں پائی جانے والی تنگ کھاڑی کے کنارے قدرے ڈھلوان ہوتے ہیں۔ اس لئے ان کا خاکہ V وضع کا ہوتا ہے۔ سمندر کی طرح تقریباً یکساں طور پر گہرے ہوتے جاتے ہیں لیکن ان ریا (Ria) ساحلوں کے دہانوں کے ساتھ ساتھ عموماً جزیرے نہیں پائے جاتے۔ جنوب مغرب آئرلینڈ کا ساحل اس کی ایک اچھی مثال ہے۔

ڈال میشین (Dal Matian) کے ساحل ایسے پہاڑ کی ڈھلوانوں کے غرقاب ہونے کی وجہ سے ظاہر ہوتے ہیں جو بحری ساحل کے متوازی ہوتے ہیں۔ اسی لئے ان بحری ساحلوں کے متوازی تہہ دار پہاڑوں کی چوٹیوں اور جوفوں کا ایک سلسلہ جاتا ہے۔ اس کی مخصوص مثال یوگوسلاویہ کا مخصوص ڈال میشین




ساحلوں کی قسمیں

نقشہ نمبر۔ 22



## ڈائجسٹ

ساحل ہے جس سے یۂ م ا: کیا ہے۔

ا۔ غرقابی نشیبی ساحل (A Drowned Lowland Coast) درز اور شگافوں سے عاری ہے۔ کیو è یہ مسطح علاقہ کی غرقابی سے ظاہر ہے۔ اس میں ا۔ سلسلہ ساحل کے متوازی ` جا ہے جس میں ساحلی جھیلیں بھی پائی جاتی ہیں۔ اس کی ا۔ عمدہ مثال ٪نی سے ملحق بحر لٹک کا ساحل ہے۔

ان کے خلاف خطوط ساحل ¼ر (Coastlines of Emergence) یا تو زمین کے اوپر اٹھ جانے کی وجہ سے ظاہر ہوتے ہیں یا پھر سطح سمندر کے گر جانے کی وجہ سے اس طرح کے ساحل میں ریگزار، بحری پشتے، ساحلی جھیلیں، نمک کے دلدل، بحری کنار بحری ڈھلان اور بحری محراب پائے جاتے ہیں۔ چنانچہ ہندوستان کا مشرقی ساحل خصوصاً مشرقی ساحل کا جنوبی حصہ اسی طرح کا ساحل ¼ر معلوم ہوتا ہے۔ ہم اس سمندر کا پانی پہلے کی ٪ ھ یہ ہے لیکن اس کے خلاف ہندوستان کا مغربی ساحل ہر دو طرح یعنی غرقابی اور ¼ر یا کا معلوم ہوتا ہے کیو è اس کا شمالی حصہ غرقاب قسم کا ہے جو کہ گُسل داری کا نتیجہ ہے جبکہ اس کا جنوبی یعنی کیرالا کا ساحلی علاقہ ساحل ¼ر کی مثال ہے۔

(باقی آئندہ)



ڈائجسٹ

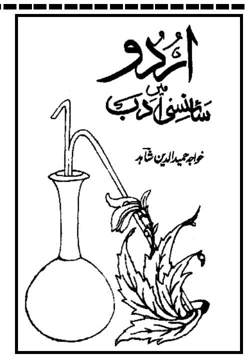
خواجہ حمید الدین شاہد

# اردو میں سائنسی ادب

## 1591ء*** 1900ء

## پہلا دور (قسط۔ 2)

### قدیم* ین سائنسی ادب (1591ء*** 1832ء)




اردو میں سائنسی ادب کی* ریخ کے تعلق سے جامع اور مستند مواد کی کمی ہے۔خواجہ حمید الدین شاہد کی تصنیف ''اردو میں سائنسی ادب'' اس سمت ا یـ اچھی کوشش تھی جو 1591ء سے 1900ء*- کے عرصے کا احاطہ کرتی ہے۔ 1969ء میں ایوانِ اردو کتاب گھر کراچی سے شائع یہ کتاب اب** یـ ب ہے۔

(مدیر)

**رسالہ* ہن (قلمی)**

مترجم* معلوم* ریخ* جمہ قری$ 1200ھ، (1785ء)

تقطیع "7.5"x5، اوراق (5) سطور فی صفحہ (10)۔

یہ رسالہ، فارسی کتاب خلاصۃ النجوم کا* جمہ ہے۔مصنف کا* م اور سنہ تصنیف کہیں نہیں لکھا ہوا ہے، اس کتاب میں ابتداءً سورج * ہن اور بعد میں چا# * ہن کے واقعات اور ا* ات بیان کئے ہیں۔اسی مصنف نے رسالہ سہامدری بھی اسی زمانے میں تحری کیا تھا 1ا یـ* م اور سنہ تصنیف نہیں لکھا۔

آغاز:۔

خلاصۃ النجوم فارسی کتاب میں میر قمر الدین نجومی کے قول سوں سورج * ان کا بیان یہ لکھے ہیں کہ سال میں ا یـ* رسورج * ان پکڑ* ہے، یعنی * ج کے سایہ میں سورج * ہے۔عقرب کے * ج میں ہو * یـ دلو کے * ج میں آفتاب * یـ تو جہاں پر# کا بر* ہے۔''

اختتام:۔

''* ذی الحجہ میں چا# * ان ہوا تو وہ سال میں عالم پر خیر خوبی را# خوشی نئی ہووے گا۔میہوں * را، رزق روزی، مہر محبت، اخلاص خلق میں * یـ دہ ہوگا۔دُک درد ہووے گا۔تمت تمام شد۔''

کوئی* قیمہ نہیں ہے۔اس کا کا$ بھی وہی ہے جس نے مخطوطہ رسالہ سہامدری تحری کیا تھا۔

یہ رسالہ ادارۂ ادبیات اردو حیدر* ددکن میں موجود ہے۔جس کا# راج* کرۂ مخطوطات اردو ادارۂ ادبیات اردو جلد پنجم مطبوعہ



1959ء کے صفحہ 259 پر نمبر (1091) کے تحت موجود ہے۔

## رسالہ علم طب (قلمی)

کتاب کا سا ' "8"x13، صفحات (101) سطر، خط شکستہ، کاغذ ولایتی ہے* ریخ تصنیف مابعد 1200ھ م 1785ء۔ اس کتاب کے مصنف سید+ ٔحسن ولد سید علی قادری ولد محمد اشرف میراں قادری ہیں۔ محمد اشرف کا انتقال سری رَ- پٹن کی لڑائی میں ہوا۔ مصنف نے میسور سے ہجرت کر کے مدراس کو اپنا وطن بنالیا اور اسی جگہ اس کتاب کو مر$ کیا تھا۔

کتاب کا آغاز اس طرح ہو* ہے:

''امابعد شائقین فن محوسی وطالبین فنون مخفی پر پوشیدہ نہ رہے کہ فن مذکور اسرار غیبی سے ہے۔ بحز عطا* یت واہب العطیات حاصل نہیں ہو* ۔حقیر خادم سادات الکمالات سید+ ٔحسن بن سید علی قادری بن سید محمد اشرف میراں قادری الچشتی شہید حرب سری رَ- پٹن سید محمد عبد الشکور قادری میسور ساکن مدراس نے نہا$ محبت وشفقت سے متفرق نسخہ جاو* اکیب اس فن کے جمع کیا۔''

اس رسالے میں مختلف نسخہ جات جمع کئے گئے ہیں جو نہ صرف بعض بیماریوں سے متعلق ہیں بلکہ بعض دV امور سے بھی متعلق ہیں مثلاً کشتے بنانے کے بیسیوں نسخے ہیں۔

اختتام:۔

''نوشادر ۔ ہن بھار اور ا۔ بیضہ کی زردی ان دونوں چیزوں کو خوب حل کر کے وہ شنگرف پر لگا* اور سکھا* بعدہٗ وہ شنگرف کو دھتورہ کے پھل میں رکھ کر سوا پلے کی آتش دینا شنگرف موم ہو جا* ہے۔اپنے کام میں لا* مجرب ہے۔''

یہ مخطوطہ کتب خانہ سالار B مرحوم حیدر* دکن میں موجود ہے۔اس کتاب کا* م فہر & اردو مخطوطات کے صفحہ 331 پر نمبر 430 پر درج ہے۔

## مجر* ت اکبری (قلمی)

یہ کتاب شہباز خاں کی تصنیف ہے* ریخ تصنیف 1206ھ مطابق 1791ء، سا ' "6"x9، صفحات (580) سطر (10)، خط شکستہ، کاغذ دیسی۔

شہباز خاں کے متعلق تفصیلی معلومات حاصل نہ ہو سکیں لیکن اتنا واضح ہے کہ وہ حیدر* دکن کے* شندے تھے۔اور ان کے والد کا *م صا # خاں تھا۔طب سے دلچسپی تھی بلکہ حکیم بھی تھے۔طب کی مشہور فارسی کتاب کا اردو* جمہ ہے۔

کتاب کا آغاز:۔

''الحمدالله الذی ۔۔۔۔۔امابعد حقیر شہباز خاں بن صا # خاں المسکین ظاہر کر* ہے کہ کتاب مجر* ت اکبری من تصنیف محمد اکبر بن مقیم کی* کیب کے تئیں اہل تجر* ت سے سن کر لکھے تھے۔حقیر اس کتاب کو* ن دb میں لکھتا ہے۔''

جیسا کہ آغاز کی عبارت سے ظاہر ہے یہ محمد اکبر بن محمد کی طب کا دb* جمہ ہے۔کئی ابواب کے تحت بیماریوں کے نسخے، علاج وغیرہ لکھے گئے ہیں۔اختتام اس طرح ہو* ہے:

''اس پر ذرا سا تیل +ٔ ی کا لگا کر اس کے منہ پر* + ھنا۔# ر کا میل & نکال ل* ہے۔اور من بعد ملما لگا* آرام ہو* ہے۔''

یہ مخطوط کتب خانہ سالار B مرحوم حیدر* دکن میں موجود ہے۔اس کا # راج فہر & اردو مخطوطات کے صفحہ 330 پر نمبر 419 پر درج ہے۔

## فرس نامہ (قلمی)

یہ سعادت یار خاں رنگین کی منظوم تصنیف ہے جس میں گھوڑوں کے امراض، ان کے علاج اور گھوڑوں کی صفات وشناخت اور اقسام ورنگ وغیرہ کا مختلف عنوانوں کے تحت ذکر کیا گیا ہے۔ اولاً یہ کتاب رنگین نے دکن میں لکھی تھی۔ لکھنؤ کے ایک امیر محمد بخش عرف مچھو کی فرمائش پر اس کو نظم کیا اور ایک ہزار شعار، 20 دن کے اندر 1210ھ (1795ء) میں لکھے۔

کیا ہے بیس دن میں لکھ کے مرقوم رہے تعداد اس کی تجھ کو معلوم
اگر پوچھے کوئی ہجری تھی کئی برس تو کہہ یک ہزار اور دوسو اور دس
ہزار اس کے ہیں پورے شعر بھائی تجھے گنتی بھی میں نے کہہ سنائی

حمد ونعت ومدح چار یار ومناجات وتمہید کے بعد اصل کتاب کا آغاز ہوتا ہے۔ اس مخطوطے کا ایک ایک نسخہ کتب خانۂ سالار جنگ وادارۂ ادبیات اردو اور تین نسخے کتب خانۂ آصفیہ میں ہیں۔

## خوان نعمت (قلمی)

مصنف نعمت اللہ سنہ تصنیف 1217ھ م 1802ء، 1251ھ م 1835ء، تقطیع "8.5"x5، اوراق 35، سطور 14، خط شکستہ یہ کتاب طویل دکنی مثنوی ہے جس میں کھانے پینے کی جملہ اشیاء کی طبی خصوصیات نہایت خوبی سے قلمبند کی گئی ہیں اس میں جملہ 8 ابواب اور ان کے تحت 37 عنوانات میں تقریباً دوسو اشیاء کو تقسیم کرکے ان کی تفصیل بیان کی گئی ہے۔ اور آخر میں ضابطہ طرز پر فہرست بھی دے دی ہے۔ ابتدائی ورق غائب ہے اس لئے پہلے باب کے چند اشعار محفوظ نہیں رہے۔ ابواب کی تفصیل یہ ہے۔

باب 1۔ درتوبلادت مسلح، باب 2۔ درحیوانات لحم، باب 3۔ درلبنیات، باب 4۔ درطیورات دجاج، باب 5۔ درماکولات، باب 6۔ دربقولات، باب 7۔ درگلہا، باب 8۔ درمتفرقات۔

پوری کتاب تقریباً (900) ابیات پر مشتمل ہے۔ آخر میں اختتام کتاب کے عنوان سے کتاب کا نام اور سنہ تالیف کیا گیا ہے۔ آخری مصرعہ میں نعمت اللہ اس طرح لکھا ہے کہ گویا وہ مصنف کا نام ہے۔ لیکن یہ یقینی نہیں۔

آغاز:۔

دانتوں کے تئیں ملوتو کرے درد اس کا دور، کالی مرچ بھی۔۔۔ کے پھل سوختہ ضرور، بلغم کے تین دفع کرے مرچ سیہ کے ساتھ پتوں کے واسطے آئے دونوں کھالیموں سنگات۔

اختتام:۔

نام: اسوں جلد ہوا نسخہ اسے تمام جوفیض لیویں اس سے دکھن میں خاص وعام
داخل نہیں ہے ایک دوا غذا ہے دیکھ لیکن معالجات غذائی بجا ہے دیکھ
اسم اور خوان نعمت تاریخ ہست ہم خور نعمت الہہ بکن شکر دم بہ دم

ترقیمہ:۔

''بتاریخ دوازدہم شہر شوال المکرّم 1251 ہجری'' کاتب نے اپنا نام نہیں لکھا۔ اس ترقیمہ کے نیچے ٹیپو سلطان کی شہادت کی تاریخ کا یہ شعر درج ہے۔

تاریخ بیست وہشتم ذیقعد تھا مہینہ جمعہ کا روز حضرت شہید ہوگئے سلطان

یہ مخطوطہ کتب خانہ ادارۂ ادبیات اردو حیدرآباد دکن میں محفوظ ہے۔ اس کا نشان 71 ہے۔ اس کتاب کا حوالہ تذکرہ اردو مخطوطات مطبوعہ 1943ء جلد اول کے صفحہ (153) پر سلسلہ نشان 1182 پر موجود ہے۔

اس کتاب کا ایک اور قلمی نسخہ کتب خانہ آصفیہ حیدرآباد دکن میں موجود ہے جس کا نشان طب یونانی 286 ہے۔ اس کتاب کا حوالہ فہرست کتب کتبخانہ آصفیہ یعنی فہرست اردو، مخطوطات جلد اول مرتبہ نصیر الدین ہاشمی مطبوعہ 1961ء کے صفحہ 296 نشان 574 پر

درج ہے۔اس نسخے سے متعلق چند تفصیلات درج ذیل ہیں۔

خوان نعمت قلمی،*۰م مصنف،*۰ معلوم،*۰ ریخ تصنیف 1223ھ م 1800ء، تقطیع "6"x8، صفحات 72، سطور 11*13، خط شکستہ، کسی دکنی طبیب کی کتاب ہے جو شاعر بھی تھا اور ارکاٹ کا ۔ شندہ تھا۔ یہ ا ۔ منظوم طب کی کتاب ہے۔اس میں مرض اوراس کے نسخے لکھے گئے ہیں1 یہ نسخے دوا کے نہیں بلکہ غذا کے ہیں یعنی غذا سے مرض کے دفع کرنے کا ۔ کرہ ہے، یہ مصنف کا اصلی ذاتی نسخہ ہے۔بعض جگہ حاشیے پہ نسخے لگے گئے ہیں۔

اول شروع حمد: اسوں کروں کتاب  پھرÆ مصطفیٰ تو کہنے میں ۔ ثواب
خالق نے خاصیت ۔ہرا ۔ شی منے  * وں گا فا ہ جواہراس کے پی نمنے
د ḃ نہ سمجھیو یہ بیاں کہا & کرا  کئی مفردوات ہیں تو خواص اسکی دیکھ جا

اختتام:۔

*۰م: اسوں جلد ہوانسخہ اب تمام  جوفیض لیویں اس سے دکھن میں خاص وعام
داخل نہیں ہے ا ۔ دوا & غذا ہے دیکھ  لیکن اب معالجات غذائی بجا ہے دیکھ

ترقیمہ:۔

''تمت الکتاب بعنوان ملک الوہاب در 1323ھ ماہ ربیع الاول ۔ ریخ شا ۔ دہم روز سہ شنبہ درقصبہ رائے پیٹھ متعلقہ محمد یورعرف ارکاٹ تحریر فت''۔

## دُلدُل نوا ۔ مہ (قلمی)

مصنف، عبدالقادر وWاری، سنہ تصنیف 1221ھ (1806ء) تقطیع "6"x8½، صفحات 132 سطر 13، خط & ، کاغذ ولایتی۔

مصنف نے بیان کیا ہے کہ وہ بچپن سے گھوڑوں، ان کی بیماریوں اور علاج معالجے سے دلچسپی رکھتا تھا۔چنانچہ اپنے تجربوں اور اس فن سے متعلق کتابوں کے مطالعے کے بعد اردو Ž میں یہ کتاب اس نے بمقام وWار (جنوبی ہند) قلمبند کی تھی اس کی تمہید میں وہ فارسی اور ہندوستانی Ä کی کتابوں سے استفادے کا ذکر کرتا ہے۔

آغاز:۔

بعد از حمد حق تعالیٰ اور Æ پیغمبر اور مناقب اصحاب ظاہر ہوئے کہ سلف اور حال کے استادان بہت طباں فارسی اور ہندوستانی Ä و Ž سے کہے ہیں۔مبتد ین اس کے استعارات پیچ در پیچ سے جلد مرض کی کیفیت کو پہنچ نہیں h ۔

اس میں علم Þ ری (سالوتری) کا تفصیل سے ۔ کرہ کیا Ḫ ہے۔گھوڑوں کی شنا # اور علاج وغیرہ کو وضا # سے لکھا ہے۔

اختتام:۔

''اور بھلانوین ۔ $ کا مصالح بہت فا ہ کرتا ہے۔بھلانویں سے ہرا ضرر نہیں،# یشہ نہ کر کے کھلا ۔ فضل الٰہی سے در & اور شفا پ N گے۔

خاتمہ:۔

''تمت الکتاب بعنوان الملک الوہاب از د & غلام احمد ساکن وWار بتاریخ بست وچہارم ربیع الاول 1258ھ روز جمعہ & بوقت دو گھنٹہ درمقام دار — ور بلدہ وWار۔''

Ñ کتاب کے علاوہ آغاز اور اختتام میں کئی نسخے وغیرہ لکھے گئے ہیں۔کتاب میں فہر & مضامین بھی ہے۔(61) عنو ت کے تحت مضامین درج ہیں۔اس مخطوطے کے دو نسخے کتب خانۂ نواب سالار B مرحوم میں موجود ہیں۔اور ان کتابوں کا + راج فہر & کتب قلمی مطبوعہ 1957ء کے صفحات 337 اور 338 پہ ہے۔اس کے علاوہ ا ۔ مخطوطہ کتب خانۂ ادارۂ ادبیات اردو میں بھی ہے۔

(باقی آئندہ)



**ڈائجسٹ**

ڈاکٹر جاوید احمد کامٹوئی، کامٹی، ضلع ناگپور

# گھر بن جائے بجلی گھر

شمسی تو*ٔ ئی استعمال کرنے کے نئے نئے طر j سامنے آرہے ہیں۔ یہی حال تو*ٔ ئی کے متبادل ذرائع تلاش کرنے کے معاملے میں ہے کہ تو*ٔ ئی کے روایتی طر j متروک کئے جاسکیں۔ شمسی تو*ٔ ئی پر زیادہ زور دیا جارہا ہے کیوè یہ مفت حاصل ہونے والی سورج کی تو*ٔ ئی سے پیدا کی جاسکتی ہے۔ اس طر j میں ایک بڑی قبا #* یہ اڑچن ہے کہ سورج کی گرمی اور تو*ٔ ئی کو قید کرنے کے لئے بڑے بڑے شمسی (سولر) پینلوں کی ضرورت پڑتی ہے جو ات خود جن کی تیاری بڑی مہنگی پڑتی ہے۔ سائنسدانوں نے اب ایک ایسا پینٹ تیار کیا ہے جس کے ایک کوٹ (پرت) کو کسی دیوار پر پھیلا دیا جائے تو بھاری بھرکم سولر پینلوں کی ضرورت باقی نہیں رہے گی۔ کیوè اس پینٹ میں سیمی کنڈکٹر کر · ہیں۔ یہ ذرے دانے انتہائی باریک ہوتے ہیں اور سولر سیلس (Solar Cells) کی طرح کام کرتے ہیں۔ ان کے ذریعے بجلی پیدا کی جاسکتی ہے۔

**ماحول واچ**

ویسے یہ فی الوقت سولر پینلز کے مقابلے میں کم موثر ہیں لیکن اس پینٹ کی کارکردگی کو اور بہتر بنایا جاسکتا ہے۔ یہ شمسی تو*ٔ ئی کا مستقبل ہے کیوè نہ صرف اس کی کارکردگی بہتر ہوگی بلکہ یہ کفایتی بھی ہوسکے گا۔ اس پینٹ کو ہائی ٹیک کوانٹم ڈاٹس کے ذریعے بنایا گیا H ہے۔ یہ ڈاٹس دراصل ذرات ہی سیمی کنڈکٹر کر · ہیں جو کہ نینو ذرات ہیں اور ان کی لمبائی چوڑائی 2 سے 10 نینو a ہے۔ اس پینٹ کو عام پینٹ کے ساتھ 5 کر دیواروں پر پھیرا جاسکتا ہے۔ جلد ہی وہ وقت آئے گا جب ہمارے گھروں کی دیواریں اس پینٹ سے ڈھکی ہوں گی اور اس طرح پورا گھر بجلی گھر بن جائے گا۔ یونیورسٹی آف نوٹیرے ڈیم کے سائنسدانوں کی یہ سائنسی پیش رفت جلد ہی تو*ٔ ئی کے مسئلہ کو حل کرنے میں معاون $ ہوگی۔ اس میں مزید تحقیق راہ کی رکاوٹوں کو دور کردے گی اور سستی شمسی تو*ٔ ئی سے ہم فیضیاب ہوسکیں گے۔

## سمندری گھاس سے بائیو ایندھن کی تیاری

د* کے بعض ساحلی علاقوں میں جہاں ماحول سازگار ہوتو سمندر میں ایک قسم کی گھاس کثرت سے پیدا ہوتی ہے۔ آج کل کی کواس کی مدد سے پورا کرنے کے امکانات پر جہاں د* میں

کام چل رہا ہے وہیں اس گھاس کے اور بھی فائدے ڈھونڈے جارہے ہیں۔سمندر میں پائے جانے والی گھاس میں شکری ماڈے وافر مقدار میں پائے جاتے ہیں نیز ان میں مختلف معدنیات کا بھی %انبار ہوتا ہے۔

بائیو آرکیٹیکچر لیب (BAL) کی ایک ٹیم نے ایسی ٹکنالوجی کھوج نکالی ہے جس کے ذریعے سمندری گھاس میں موجود سارے شکری مادوں کو استعمال کرکے انہیں حیاتی ایندھن اور کیمیات میں تبدیل کیا جاتا ہے۔ یہ ملحوظ رہے کہ بعض ملکوں میں گنّے ،مکئی جیسے غذائی اجناس سے بائیو ایندھن تیار کیا جاتا ہے جو گاڑیوں میں استعمال ہوتا ہے۔ جہاں دنیا میں غذائی اجناس کی ضرورت دن بدن بڑھتی جارہی ہے اس عمل کو 5مت کا ... نہ بنایا جاتا ہے 1 سمندری گھاس سے بائیو ایندھن کی تیاری کا یقیناً استقبال کیا جائے گا۔سمندری گھاس کے بائیوماس کا 60% حصہ تخمیر کرکے اسے کاربوہائیڈریٹ کی شکل میں لایا جاسکتا ہے۔جس میں سے تقریباً نصف حصہ Alginate نامی کاربوہائیڈریٹ کی شکل میں ذخیرہ ہوتا ہے۔ Aliginate نامی کاربوہائیڈریٹ کی تحویل اور میٹابولزم کے لئے اس ٹیم نے ایک خامرہ (انزائم) ڈھونڈھ نکالا ہے جو گھاس میں موجود شکری مادے کو حیاتی ایندھن میں تبدیل کردیتا ہے۔ علاوہ ازیں اس سے قیمتی کیمیات (کیمیکلز) بھی ہاتھ آتے ہیں۔سمندری گھاس کی اہم خوبی یہ ہے کہ اس میں شکری مادے کی بہتات کے باوجود خلیوں میں Lignin نہیں پائی جاتی جس سے شکری مادوں کا حصول آسان ہوجاتا ہے۔اس کی کاشت کے لئے میٹھا پانی یا قابل کاشت زمین درکار نہیں ہے بلکہ یہ وافر مقدار میں سمندر سے حاصل کی جاسکتی ہے نیز یہ 'ماحول دوست' ہوتی ہے۔اگر عالمی سطح پر دیکھا جائے تو ساحلی پانی کا 3% سے کم علاقہ میں اس کی کاشت ہوسکتی ہے جو ساری دنیا کے 60 بلین گیلن فوصلی ایندھن کے مساوی ہے اسی وجہ سے دنیا میں سمندری گھاس کی کاشت بڑے پیمانے پر کی جارہی ہے۔ BAL کے ذریعہ چلی میں کم لاگت والے چار بڑے فارم بنائے جارہے ہیں اس طرح BAL کی ٹیکنالوجی نے متبادل توانائی کے حصول کے میدان میں ایک نئی راہ ہموار کی ہے۔ غذائی اجناس کو حیاتی ایندھن میں تبدیل کرنے کی روش پر جو اعتراضات کئے جاتے ہیں، یہ ٹیکنالوجی اس اعتراض کا جواب ہوسکتی ہے۔



## ڈائجسٹ

### آلات کو چارج کرنے والا انوکھا در #

یہ ġ میں عجیب ضرور لگتا ہے 1 ا- فرانسیسی کمپنی نے پودے کی شکل کا ا- چا% پیش کیا ہے جس سے کیمرے، فون جیسے چھوٹے موٹے گھرW آلات چارج کئے جا h ہیں۔ پودےú اس چا% میں Âں کی جگہ سولر پینلز لگائے گئے ہیں اس اX د کا تصور پودوں میں چلنے والے نوری ترکیبی عمل (فوٹو سنتھی سس) سے حاصل کیاH ہے۔ واضح رہے کہ پودوں کی سبز Ç ں سورج کی روشنی کی موجودگی میں نمکیات اور* نی کی مدد سے غذا تیار کرتی ہیں اس غذا کو پھر سارے پودے -- پہنچایا جا* ہے۔ K ئی قسم کا پودےú چا% ا- شمسی چا% ہے اور اسے کمرے میں روشنی کی منا L سے رکھا جا سکتا ہے۔ اس کی بیٹری% وں کی جگہ ہوتی ہے جس سے چارج کئے جانے والے آلات کو نصب کیا جا سکتا ہے۔ اس طرح یہ شمسی در # ا- نعمت* $ ہوگا۔

### اب لکڑی سے اسمارٹ فون کی تیاری

23 سالہ ا- طانوی طا ) ووڈ ہاؤس نے پہلی* نس سے تیار کیاH موبائل فون ڈیزائن کیا ہے۔ ووڈ ہاؤس، مارکیٹ میں موبائل کے اقسام کی عدم موجودگی کے* پریشان تھا اس نے اپنے فرصت کے* م میں* نس سے موبائل فون ہینڈ L بنانے میں کامیابی حاصل کی۔ وہ پُر امید ہے کہ اس کا بنایاH موبائل جلد ہی یوروپ کی مارکیٹ میں دستیاب ہوگا۔ اس کی تیاری کے لئے میاتی طور پر اگائے گئے چار سالہ* نس کی مدد لی گئی۔ مزید مضبوطی کے لئے اس پر مخصوص عمل کیاH۔

AD Zero نام کا یہ فون ہائبرڈ آپریٹنگ سسٹم پر کام کرتا ہے اور* فون (آئی فون) کی جسامت کا نصف ہے اس میں تصاویر کھینچنے کی سہولت بھی ہے۔ یہ تعجب خیز امر ہے کہ* نس سے کوئی موبائل فون بنایا جائے 1 اس نے یہ کارنامہ کر دکھایا ہے۔ چنانچہ یہ بڑا مضبوط اور ٹکاؤ ہے۔ وہ مارکیٹ میں اس کے ملنے کا بے چینی سے انتظار کر رہا ہے۔ ووڈ ہاؤس کے اساتذہ کی اس کے* رے میں یہ رائے ہے کہ وہ عمدہ ڈیزائنر ہے اور اس نے اپنی مادر علمی (مڈل سیکس) یونیورسٹی میں موجود ساری سہولیات کا بھر پور استعمال کیا ہے۔ ظاہر ہے* نس سے بنایا اسمارٹ فون "ماحول دو &" ہے۔



پیش رفت

نجم السحر

# چاند کے تاریک حصوں میں پانی

ناسا کے لیمن الفا میپنگ پروجیکٹ (LAMP) کے تحت جاری کاوشوں نے بالآخر چاند کے ہمیشہ تاریک رہنے والے شمال اور جنوب کے خطوں کو منکشف کر دیا ہے۔ چاند کے یہ دائمی تاریکی والے خطے چاند کے ان خطوں کی بہ نسبت جن پر سورج کی روشنی پڑتی ہے، زیادہ سرخ اور گہرے رنگ کے ہیں۔

ان تاریک خطوں میں زیادہ تر بڑے بڑے گڈھے ہیں جن سے چاند میں نم مٹی کی موجودگی کا واضح اشارہ ملتا ہے۔ اسی طرح سرخی چاند کے ان تاریک حصوں میں آبی قطرات کے وجود پر بھی دلالت کرتی ہے۔ محققین کا خیال ہے کہ ان آبی قطرات کی مقدار صرف ایک سے دو فی صد ہی ہوگی، کیونکہ زیادہ تر پانی کے قطرات یکجا ہونے سے قبل ہی مابین کواکبی الفا شعاع (Interplanetary Lyman Alpha) کی وجہ سے ختم ہو جاتے ہیں۔

البتہ درجہ بالا انداز میں چاند پر پانی کے منجمد قطرات کی تباہی گذشتہ تحقیق کی بہ نسبت صرف سولہ درجہ کمتر رفتار سے ہوتی ہے۔ اگر ہم مقامی درجۂ حرارت اور ماحول پر قابو حاصل کر کے پانی کے ان منجمد قطرات کو مزید تباہ ہونے سے بچایا جا سکتا ہے۔

## الکٹرانک آلات کو مل سکتی ہے ایک نئی اور مستحکم زندگی

یونیورسٹی آف ٹیکنالوجی، ڈلاس کے انجینئرس نے دنیا کے، کم آواز والے اور کم از کم بجلی استعمال کرنے والے کمپیوٹر، موبائل فون اور دیگر الکٹرانک آلات کی ایجاد کی سمت میں پیش رفت حاصل کی ہے۔

عصر حاضر میں زیادہ تر ٹیکنالوجی میں سِلِکون (Silicon) کو بطور شبہ موصّل (Semi Conductor) استعمال کیا جاتا ہے۔ لیکن مجلّہ ''نیچر میٹیریل'' (Nature Materials) میں شائع شدہ ایک تحقیقی مقالہ کے مطابق گرافین (Graphene) بطور شبہ موصّل سِلِکون سے بیس درجہ بہتر کام کرتا ہے۔

الکٹرانک آلات، خاص طور پر کمپیوٹر کی قبیل کے آلات حدت (Heat) خارج کرتے ہیں اور اس حدت کو (Graphene)

زیادہ تیزی کے ساتھ کام کرسکتا ہے، جیسے جیسے الکٹرانک آلات کے عمل میں زیادتی، پیچیدگی اور رفتار بڑھی ہے اور ان کے حجم میں کمی آئی ہے ویسے ہی ویسے ان کی حدت کے اخراج کا عمل بھی دشوار ہوتا جا رہا ہے۔ اس سلسلہ میں سائنس دانوں کے ایک اندازے کے مطابق گرےفین (Graphene) ایک اہم اور موثر عنصر ہوسکتا ہے اور اسے سِلِکون کے متبادل کے طور پر استعمال کیا جاسکتا ہے۔

## ''کوکبی مجموعہ'' کے ٹکراؤ میں مخفی ہے'' سیاہ مادہ کی حقیقت

یونیورسٹی آف کیلیفورنیا کے ایک طالب علم نے پانچ بلین نوری سالوں کی دوری پر ہونے والے کوکبی مجموعہ (Galaxy Cluster) کے ٹکراؤ پر ایک تحقیقی رپورٹ پیش کی ہے۔

ماہرین فزکس کے مطابق کوکبی مجموعہ اپنے آپ میں کائنات کا ایک چھوٹا سا نمونہ ہے کیونکہ یہ انہیں اجزاء پر مشتمل ہوتا ہے جن سے پوری کائنات مرکب ہے۔ اس چھوٹی سی کائنات کو سائنسی زبان میں DLSCLJ0916.2+2951 کہتے ہیں۔ اور یہ سیکڑوں کواکب (Galaxies) پر مشتمل دو مجموعوں سے بنا ہے۔ اس کوکبی مجموعہ میں موجود کواکب بتدریج ایک دوسرے میں ضم ہوتے دکھائی پڑتے ہیں حالانکہ فی الواقع ایسا نہیں ہے۔

چونکہ اس کوکبی مجموعہ کی دریافت پیری گی (Perry Gee) نامی سائنس داں نے کی تھی اس لئے اسے اسی کی طرف منسوب کرکے پیری کوکبی مجموعہ (Perry's Cluster) کہا جانے لگا۔ پیری کوکبی مجموعہ سے قبل بُلیٹ کوکبی مجموعہ



## پیش رفت

(Bullet Cluster) بھی دریافت ہو چکا ہے جوکہ پیری کوکبی مجموعہ کی بہ نسبت پرانا بھی ہے۔

پیری کوکبی مجموعہ میں تقریباً 86فی صد سیاہ مادہ (Dark Matter)، 12فی صد انتہائی گرم گیس اور دو فی صد اصل ستارے ہیں۔ ایک سائنس داں جس کا نام Dawson ہے، کے مطابق اسی تناسب کے ساتھ یہی اشیاء کائنات میں بھی پائی جاتی ہیں۔ عام مادّہ (Regular Matter) اور سیاہ مادّہ (Dark Matter) کے درمیان کسی قسم کا تبادلہ (Interaction) بہت کم پایا جاتا ہے، اور سیاہ مادّہ روشنی بھی نہیں خارج کرتا ہے، البتہ اپنے وجود سے موجود خود اسی میں ہوکر گزرنے والی روشنی کو اپنی طرف اس طرح جذب (Pull) کرتا ہے کہ اس روشنی سے پرے موجود چیزوں کی شبیہ بالکل بگڑ کر ایسی دکھتی ہے کہ گویا انہیں شیشے کی بوتل کی پیندی سے دیکھا جارہا ہو۔

اس پیری کوکبی مجموعہ کے مشاہدہ کے لئے جن آلات کا استعمال کیا گیا ان میں ہبل دوربین کے علاوہ مصنوعی سیارہ چندرا (Chandra) بھی شامل ہے۔

## جنوب بھارت کے مغربی گھاٹ میں زنجبیل کی ایک نئی قسم کی دریافت

بھارت میں زنجبیل (Ginger) کے خاندان کی تفصیلات کو مرتب کرنے کی غرض سے جاری تحقیقات اور تجربات کے دوران کیرالا کے مغربی گھاٹ میں زنجبیل (Ginger) کے علاوہ

## پیش رفت

الائچی (Cardamom) کی اقسام سے متعلق بھی نئے حقائق دژ یفت ہوئے ہیں۔

کالی ٹ یونیورسٹی کے ایم سابو اور وی پی تھامس کی یہ تحقیق ا یـ مجلّہ Phyto Keys میں شائع ہوتی ہے۔

زنجبیل کی 53 بڑی اور 1200 چھوٹی قسمیں* پائی جاتی ہیں۔ ان میں سے ژ یدہ" کا استعمال مسالہ جات اور ادویہ کی تیاری میں ہوٍ ہے البتہ ان میں سے چند اقسام صرف آرائش وزیبائش کے لئے ہی استعمال ہوتی ہیں۔

زنجبیل (Ginger) کا تعلق ا یـ بڑے m" تی خاٍ ان زنجباری (Zingiberaceae) سے ہے۔ اور اسی زنجباری خاٍ ان کی ا یـ دوسری اہم صنف Amomum Roxb ہے جس کی تقریباً 150 "180 انواع ہیں۔ الائچی (Cardamom) کی کئی قسمیں اسی صنف سے تعلق رb ہیں۔ مشرق جنوب ایشیا (Southest Asia) میں پھیلی اس کی انواع میں سے کل 28 بھارت کے شمال مشرق اور جنوب کے علاوہ %ا/ "+ومان ونیکوٍ رمیں موجود ہیں۔

دژ یفت شدہ قسم تقریباً نو انچ لمبے ڈنٹھل اور لمبی پنکھڑی کے چھوٹے پھولوں کی وجہ سے بہت ممتاز ہے۔ اور اس کے ہر حصہ پر ، م رو N بھی ہوتے ہیں۔ بعد کی تحقیقات سے یہ منکشف ہوا کہ یہ نئی قسم بھی د* سے* پید ہو رہی m" ت کی قسموں میں سے ہے۔ لہذا اس کی بقاء وسلامتی کے لئے سائنسدانوں نے مزٍ کام شروع کر ژ یہ ہے۔

## ملکی وے میں سیاروں کی بڑھتی تعداد

ہماری ملکی وے کہکشاں (Milkyway Galaxy) میں اجنبی سیاروں کی بہتات ا یـ تسلیم شدہ حقیقت ہے، چھ سالوں پر محیط ا یـ ر ^ چ کے مطابق یہ تعداد 160 بلین تک پہنچ سکتی ہے۔

نیچر (Nature) نامی مجلّہ میں شائع ا یـ تحقیق کے مطابق ملکی وے میں سو بلین ستارے (Stars) موجود ہیں اور ہر ستارہ کے ساتھ کم از کم 1.6 سیارے (Planet) ہیں۔ اس طرح ملکی وے میں موجود سیاروں کی تعداد 160 بلین ہو جاتی ہے۔

ژ یدہ" اضافی سیارے چھوٹے، پتھریلے اور ہماری زمین کی طرح* ہموار ہوتے ہیں ۔ اس تحقیق کے مطابق ستاروں کے اردٍ د سیاروں کا وجود ا یـ مستقل حقیقت ہے نہ کہ کوئی اتفاقی حادثہ۔

سید قاسم محمود

میراث

# طب (قسط۔ 1)

**علم العلاج وعلم الادویہ :۔**

سائنس کی ای- شاخ، جس میں جسم Ķl نی سے بحثیت صحت ومرض کے بحث کی جاتی ہے۔ چوè صحت ومرض کو سمجھنے کے لئے اسباب صحت ومرض کا جاننا بھی ضروری ہےاس لئے ای- طبیب کے لئے علوم طبیعیہ سے کماحقہ واقفیت بھی ضروری ہے۔ یہی وجہ ہے کہ عناصر، مزاج، اخلاط، ا | ، قوی، موسم، آب وہوا، ماکول ومشروب، معائنہ q ، امتحان بول و. از وغیرہ اور عصر حاضر میں علم الجراثیم، کیمیاوی وخوردبینی امتحا- ت، ایکسرے اور. قی معائنہ قلب کے مضامین بھی طبی سائنس کے ضروری%6 اسمجھے جاتے ہیں۔

اس علم کا مقصد یہ ہے کہ Ķl ن کی طبعی صحت کو قائم رکھا جائے اوراَ کسی ـ! کی بناپ اس کی صحت زائل ہوجائے توزائل شدہ صحت کو واپس لاکر مریض کی طبعی حا ( کو. قرارر p کی کوشش کی جائے۔

چوè اس علم کا موضوع. اہ را & Ķl ن کا جسم ہے، اس لئے اس علم کو د v علوم پ شرف و. - ی حاصل ہے۔ یوں تو تمام علوم کسی نہ کسی حیثیت سے Ķl ن کی : مت ا • م دیتے ہیں، اس لئے بلاشبہہ جملہ علوم وفنون کو Ķl ن کا خادم کہا جاسکتا ہے اور اس لحاظ سے یقیناً تمام علوم ای- دوسرے کے مساوی مرتبہ ر p- ہیں، لیکن علم طب کا موضوع چوè .. اہ را & Ķl ن کا جسم ہے، جو کائنات کی اعلی واشرف مخلوق ہے اور جسے قرآن مجید نے ''احسن تقویم'' سے تعبیر کیا ہے، لہذا علم طب اپنے موضوع کی شرافت وعظمت کی بناپ سائنس کی دوسری شاخوں کے مقابلے میں & سے اعلیٰ واشرف ہے۔

اس میں کوئی شک نہیں کہ د v علوم کی طرح علم طب کا سرچشمہ بھی سرزمین یوٴ- ن ہی ہے، لیکن حقیقت یہ ہے کہ مسلمانوں *. لخصوص عربوں نے سائنس کی اس مخصوص شاخ میں. ڈی اَ اں قدر : مات ا • م دی ہیں۔ یہ کہنا کسی طرح بھی مبالغہ نہیں کہ علم طب صحیح معنوں میں مسلمانوں کا ای- اَ اں قدر علمی سرمایہ ہے، جس کی اختراع وا X د عرب اطبا وحکما کی دماغی کاوشوں کا نتیجہ ہے اور جس کی ت وین و- قی میں مسلمان خلفا وسلاطین نے ای- دوسرے سے. ڈ ھ% ھ کر حصہ لیا ہے۔ اسے مسلمانوں کی- ر [ ڈ- $ سمجھنا چاہئے کہ انہوں نے اپنے بیش بہا اضافوں اوراَ اں قدر ا X دات واختراعات کے*. وجود اس فن کے ساتھ یوٴ- ن کی نسبت کو قائم رہنے دٴ- ، ورنہ حقیقت یہ ہے کہ جس طب کو عرف عام میں طب یوٴ- نی کہتے ہیں وہ. ڈی حد- طب عربی ہے۔

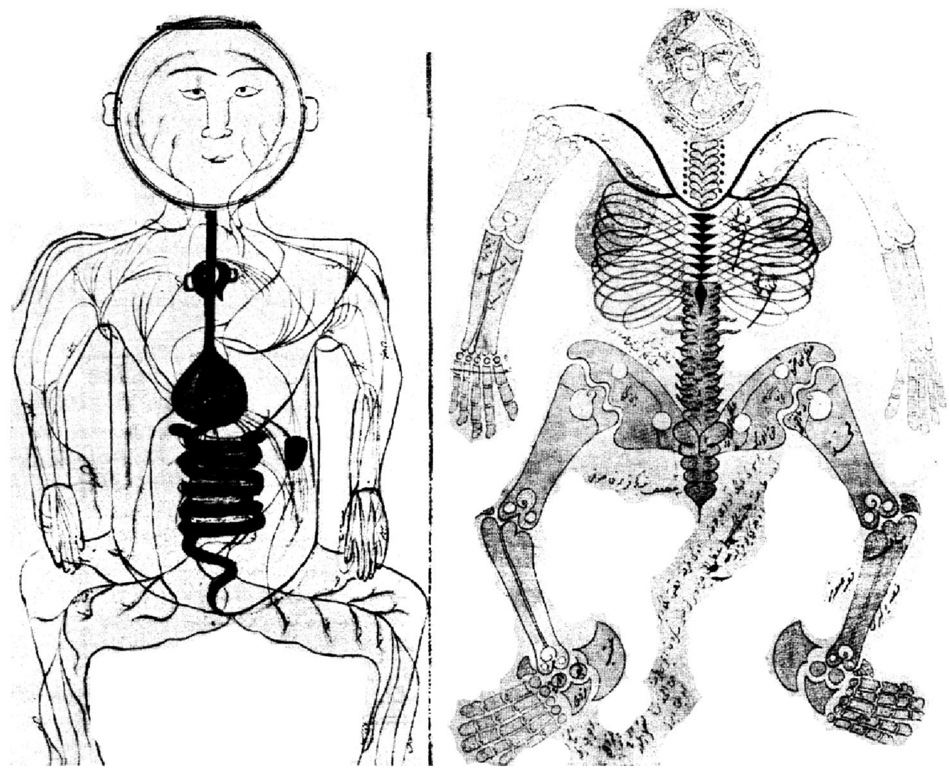
طب میں عربوں کی : مات کا آغاز- جمہ وشرح سے ہوا،

## میراث

چنانچہ عربوں نے ایران، شام، ہندوستان، روم، یونان، مصر اور کلدان کی قدیم طبی کتابوں کے تراجم عربی زبان میں کئے، ان پر حواشی لکھے، ان کی تشریح وتبویب کی اور مختلف حکما کے بکھرے ہوئے اقوال ومسائل کو جامع کرکے ایک ضابطہ اور منظم فن کی شکل دے رکھی۔ اس سلسلے میں آل نوبخت، آل بختیشوع، آل حنین اور آل ماسویہ کی خدمات خصوصیت سے قابل ذکر ہیں۔ اسی طرح ترجمہ وشرح کے میدان میں قسطا بن لوقا، حجاج بن مطر، ابن البطریق، عیسی بن یحیی، احمد بن ابی الاشعث، ابن جلجل اور یوحنا بن ماسویہ جیسے علمائے فن کی خدمات بھی بڑی اہم قدر ہیں اور تاریخ کے صفحات ان کے علمی کارناموں سے معمور ہیں۔

اس فن سے مسلمانوں کے شغف وانہماک کا عالم یہ تھا کہ مسلمان خلفا وسلاطین اپنے دربار کے طبیبوں کے انتخاب میں انتہائی دلچسپی کا اظہار کیا کرتے تھے اور بلا تعصب مذہب وملت وملک وقوم بڑی سے بڑی رقم صرف کرکے بڑے احترام واعزاز کے ساتھ انہیں اپنے درباری طبیب مقرر کرتے تھے تاکہ طب کی تدوین اور علاج ومعالجے کے سلسلے میں ان سے استفادہ کیا جائے، چنانچہ خلفا کے دربار میں یہودی، عیسائی، مجوسی، صابی اور ہندو، غرض ہر مذہب اور ہر عقیدے کے طبیب ان خدمات کی انجام دہی کے لئے مامور تھے۔

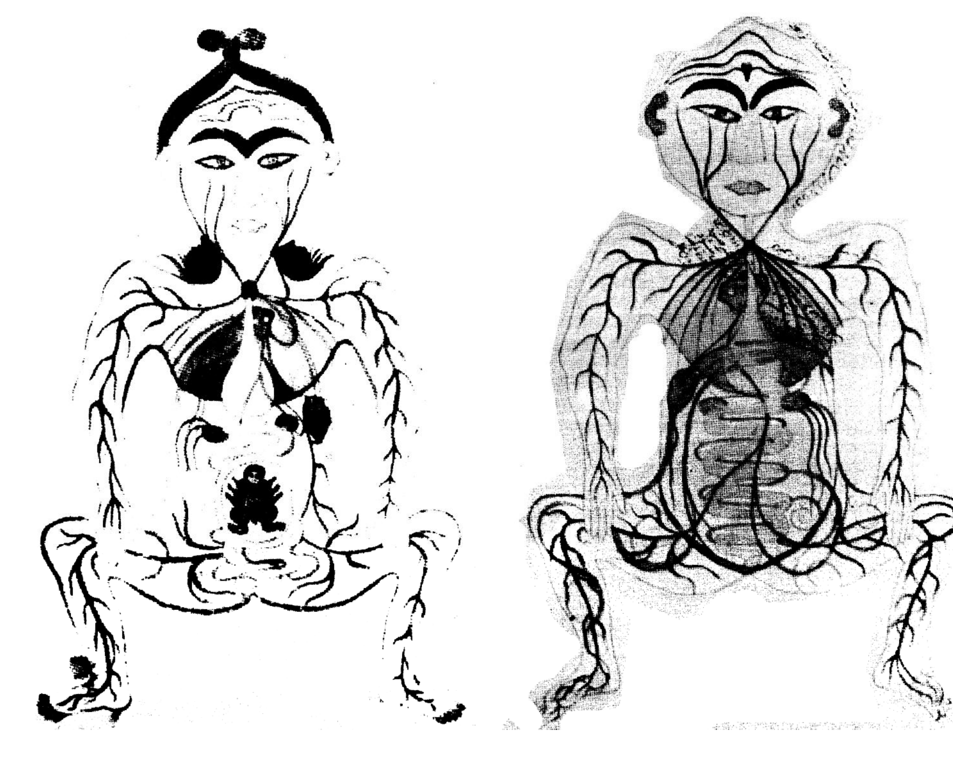
عرب اطباء علم طب کے یونانی مصنفین، خصوصاً بقراط اور جالینوس، سے واقف تھے۔ بقراط کی طبی کتابوں کا عربی ترجمہ حنین بن



تشریح الابدان سے متعلق دو مختلف کتابوں کے صفحات

اسحٰق، قسطا بن لوقا، عیس بن یحیی اور عبدالرحمٰن بن علی نے کیا۔ انہوں نے اس کی کتاب Aphorisimus (فصول بقراط) کا ترجمہ کیا اور اس کے رسالوں Prognosiics (''علامات مرض'') اور Epedemics (''وبائی امراض'') کا مطالعہ کرنے کے بعد ان پر حواشی لکھے۔ اسی طرح جالینوس کی متعدد تصانیف کا بھی عربی میں ترجمہ ہوا۔ ان میں تقریباً چودہ کتابیں علاج الامراض (Therapeutios) کے موضوع پر ترجمہ ہوئیں۔ اسی طرح ایک رسالہ تشخیص الامراض پر متعدد رسائل بخاروں کے علاج سے متعلق عربی زبان میں ترجمہ کئے گئے۔ جالینوس کی کتابوں کے ایک سو ستائیس اور اکیس عربی نسخے مامون رشید کے عہد میں ترجمہ کر لئے گئے تھے اور بقول پروفیسر براؤن جالینوس کی کتاب التشریح (Sanatmy' Galen) کا اب تک ترجمہ موجود ہے۔ جالینوس کی کتاب التجربہ الطبیہ کا انگریزی ترجمہ اصل عربی متن کے ساتھ، جو حبیش کے قلم کا رہین منت ہے، کیمبرج یونیورسٹی سے شائع ہو چکا ہے۔

خلفا کے زمانے میں جو عیسائی طبیب ممتاز و معروف تھے ان میں سے ابن ماسویہ خلیفہ ہارون الرشید کا طبیب خاص تھا، جس نے اس کے ذمے یہ خدمت سپرد کی تھی کہ قدیم اطبا کی تصانیف کے ترجمے حاصل کرے۔ اس کے علاوہ بغداد میں طب بھی پڑھایا کرتا تھا۔ اسی زمانے میں بختیشوع کا خاندان بھی طبی دنیا میں عظیم شہرت کا مالک تھا، چنانچہ ہارون الرشید کے ابتدائی عہد میں اس خاندان کا ایک فرد جبریل دربار خلافت کا طبیب خاص تھا۔ اسی طرح ایک اور طبیب علی بن رضوان مصر کے فاطمی خلیفہ الحاکم کا طبیب تھا۔ ایک اور طبیب علی



تشریح الابدان سے متعلق دو مختلف کتابوں کے صفحات

بن عباس سلطان عضدالدولہ کا شاہی طبیب تھا۔ اس کی ا یـ طبی تصنیف کتاب الملکی کے نام سے موسوم ہے۔ یہ وہی کتاب ہے جو شیخ الرK بوعلی سینا کی شہرہ آفاق کتاب القانون فی الطب سے پہلے معروف و مستعمل تھی۔ اسی دور کا ا یـ اور طبیب سنان الصابی ہے، جو مشہور مہندس *. $ بن قرہ کا C تھا۔ اس نے علم طب میں امتحا ت اور سرکاری اسناد کی تقسیم کا طر i رائج کیا۔ حکومت کی طرف سے *. قاعدہ امتحا ت میں کامیاب اور سند* یافتہ اطباء ہی کا تقرر کیا جا* تھا۔ کامیاب اطباء کو اسناد دی جاتی تھیں۔ ان میں ان کی صلا A واستعداد کے مطابق یہ تفصیل درج ہوتی تھی کہ کس طبیب کو کس حد -- علاج کرنے کی اجازت ہے۔ بغداد میں آٹھ سو سے ز4 سند *یافتہ اطباء تھے۔ ان کے علاوہ ایسے طبیب بھی موجود تھے جو اپنی غیر معمولی شہرت ومقبولیت کی بناء پر امتحا ت سے مستثنیٰ قرار دئے گئے تھے۔

عرب اپنے پیش رو یو نانی اطباء پر سبقت لے گئے۔ اس کی & سے بڑی وجہ ان کی مجتہدانہ قوت تھی۔ یہ صحیح ہے کہ انہوں نے یونانی طب سے استفادہ کیا، لیکن کورانہ تقلید نہیں کی بلکہ مسائل وA* یت فن میں مجتہدانہ شان اختیار کی، چنانچہ ابوسہل مسیحی نے قدماء کے مسلمات پر بیشتر ردوقدح کی اور شیخ الرK بوعلی سینا نے بقراط وجالینوس کے m ات پر جابجا/ فت کی۔ ×%ح کا یہ سلسلہ ۔ا۔ قائم رہا، چنانچہ 5نفیس نے ابن ابی صادق کی آراء دعوت فکر وA دی اور ابوالحسن قرشی نے بوعلی سینا پر اور علی بن رضوان نے زکر* یا رازی پر جابجا اعتراضات کئے۔

عربوں نے اپنی فکری واجتہادی قوتوں سے کام لے کر طریقہائے علاج اور اعمال فن میں بے شمار تج* بات واضافات کئے، چنانچہ ابن والد پہلا طبیب تھا جس نے علاج* لغذاء پر زور* یا۔ حکیم رضی الدین نے غذائے دوائی کو (دوائے خالص کے مقابلے میں) ترجیح دی اور حکیم اوحدالزماں ابوالبرکات نے ا یـ خاص *ئی مرض میں قطع* مل کا علاج اختراع کیا۔

ابوالمنصو رصاعد بن بشر بن عبدوس نے تمام حکمائے یونان کے قدیم طر i علاج کے خلاف اکثر امراض* ردہ، مثلاً فالج، لقوہ، اور استرخا کے لئے Aم طب عربی میں ادویہ* ردہ اور l غذا کا علاج رائج کیا، جو آگے چل کر بے حد کامیاب* $. ہوا۔ یونانیوں کے یہاں حفظان صحت ا یـ*. قاعدہ علم کی صورت میں موجود نہیں تھا۔ عرب اطباء نے حفظان صحت کے اصول مر$ کئے اور اسے ا یـ منظّم فن کی حیثیت سے رائج کیا۔ اسی طرح انہوں نے امراض چشم کے متعلق تحقیق کی، فن%ا # کو ترقی دی، شکر سازی کے معمل تیار کئے، شکر بنائی اور مر ' ادویہ کی تیاری میں شکر کے استعمال کورواج* یا۔

مسلمان اطباء کی اXدات واختراعات کے سلسلے میں مشہور مصنف% جی ز± ان نے اپنی کتاب* ریخ التمدن الاسلامی میں ا یـ علیحدہ* ب ''ما احدثوا المسلمون فی الطب'' کے عنوان سے متعین کیا ہے، جس میں تفصیل سے عربوں کی : مات کا ذکر کرتے ہوئے لکھا ہے، ''عربوں نے پہلی مرتبہ علاج* لجرا # میں کاوی ادویہ کا استعمال شروع کیا، مسلولین کے* خنوں کی کیفیت بیان کی، یرقان اور ہوائے اصفر کے علاج کا ذکر کیا، جنون کے لئے افیون کو بمقدار کثیر استعمال کرنے کی اجازت دی، ف الدم کے لئے سر پر سر* نی ڈالنا تجویز کیا، ضلع کتف اور نزول الماء کے لیے c کا طریق کار بتا یا، تفتید سدد کے طر j بیان کئے، نیز بعض ایسی فروغ طب پر کتابیں لکھیں، جن کا ذکر کتب متقدمین میں موجود نہ تھا، مثلاً یوحنا بن ماسویہ نے ' ام پر اور الرازی نے چیچک وخسرہ پر پہلی مرتبہ کتابیں تصنیف کیں۔

(*باقی آئندہ)

جمیل احمد

# *· م کیوں کیسے؟

## انفنیٹی (Infinity)

ہمارے ارد گ * پائی جانے والی چیزوں کی کوئی نہ کوئی ابتدا اور انتہا ضرور ہوتی ہے۔مثال کے طور پ کاغذ کا ای ٹکڑا، کوئی پیمانہ، کوئی گاڑی، ان & کا تمام اطراف سے کوئی نہ کوئی سرا ضرور ملتا ہے۔ اس کا مطلب ہے کہ اگ آپ اس سرے سے آگے چلیں تو ایسے مقام پ پہنچیں گے جہاں کاغذ کا ٹکڑا، پیمانہ * گاڑی کا کوئی* م ¶ ن نہ ہوگا۔آئن سٹائن کے Ã* یت کے مطابق خود کائنات بھی لاانتہا نہیں ہے۔ اس حقیقت کے اظہار کے لئے لاطینی * ن کا لفظ "Finis" ہے جس کے معنی ''خاتمہ'' ہے (لاطینی * ن کا یہ لفظ کیڑے مکوڑے مارنے والی ای دوا کے* م میں بھی استعمال ہو* ہے)۔اسی سے ختم ہونے والی چیز کے لئے Finite (محدود) کا لفظ نکلا ہے۔

کائنات کی محدود $ کے* وجود یہ کہنا غلط نہ ہوگا کہ کچھ چیزیں ایسی بھی ہیں جن کی کوئی انتہا نہیں۔ مثال کے طور پ اگ کوئی شخص گنتی گننا شروع کرے اور گنتا ہی ` جائے تو %* کار وہ تھک جائے گا اور گنتی ختم نہیں ہوگی۔ کیو è ہر عدد کے بعد، خواہ وہ کتنا ہی ٹا کیوں نہ ہو، اس میں ای عدد اور شامل کیا جا سکتا ہے۔ دوسرے لفظوں میں اعداد کی کل تعداد محدود نہیں ہے۔ یہ لامحدود ہے۔ لاطینی * ن میں ''لا'' کے لئے "in" کا لفظ * ہے چنانچہ اس لامحدود کے لئے Infinite کا لفظ C ہے۔

لامحدود ہونے کی اس صلا A کو Infinity (لامحدود $ ) کہا جا* ہے۔ مثال کے طور پ اعداد کی Infinity * خیالات کی Infinity بھی ہو سکتی ہے * ہم انفنیٹی (Infinity) * ات خود کوئی عدد نہیں اور یہ بھی تصور کیا جا سکتا ہے کہ انفنیٹی کوئی ''%* ی عدد'' ہے کیو è گنتی میں کوئی عدد %* ی نہیں ہو* ۔ * ضی دان عام طور پ لامحدود $ کی اس کیفیت کو ظاہر کرنے کے لئے ای علامت ∝ کے استعمال کو اپنے لئے آسان اور مفید سمجھتے ہیں۔ لیکن اس علامت کو عام طور پ ہر کوئی، حتی کہ * ضی دان خود بھی . # وہ جلدی میں ہو، ''انفنیٹی'' پ ڑھتا ہے حالا è اگ صحیح معنوں میں دیکھا جائے تو یہ ''انفنیٹی کی علامت'' ہے، انفنیٹی * ات خود نہیں۔

کسی چیز کے ''لامحدود حد- چھوٹے'' ہونے کا تصور بھی ممکن ہے۔ مثال کے طور پ اعداد کے Â م میں 1 پہلا عدد ہے۔ اور یہ %* ی حد- صفر کے قری $ ہے۔ اس کے* وجود حقیقت میں صفر نہیں ہے۔ لیکن اگ 1 کی کسروں کو لیا جائے تو اس سے چھوٹی اور صفر سے بہر حال ب ڑی رقم بھی ذہن میں لائی جا سکتی ہے۔ مثلاً نصف (½) 1 سے چھو* ہے۔ چوتھائی (¼) اس سے مز* چھو* ہے، آٹھواں حصہ (1/8) اور بھی چھو* ہے۔ دراصل کوئی کسری رقم صفر کے

## لائٹ ھاؤس

خواہ کتنے ہی قریب کیوں نہ ہوجائے، اس کے باوجود اس کے شمار کنندہ (اوپر والے ہندسے) کو بڑھائے بغیر صرف نسب نما (نیچے والے ہندسے) کو بڑھا کر اسے مزید چھوٹا کیا جا سکتا ہے اور پھر بھی وہ صفر نہیں ہوگا۔ اس طرح کی بے انتہا چھوٹی چیز کو Infinitesimal (صفار یعنی انتہائی چھوٹا) کہا جاتا ہے۔

## انفلوئنزا (Influenza)

زمانہ قدیم میں عام فلکی کے بارے میں خیال کیا جاتا تھا کہ یہ انسانوں کی قسمتوں پر اثر انداز ہوتے ہیں۔ اُس طرح کا مطالعہ جس طرح سے یہ کام کرتے ہیں "Astrology" یعنی علم النجوم کہلاتا ہے۔ یہ لفظ دراصل یونانی زبان کے دو الفاظ "Astron" (ستارے) اور "Logos" (بات کرنا) کا مجموعہ ہے۔ دوسرے الفاظ میں علم النجوم کا ایک ماہر دراصل ستاروں کے بارے میں بات کرتا ہے۔

عام طور پر "-logy" کا لاحقہ سائنس کی کسی معقول شاخ کے لئے استعمال ہوتا ہے۔ لیکن علم النجوم (Astrology) کے غلط تصورات کی وجہ سے یہ لفظ اتنا بدنام ہوا ہے کہ آج کل ستاروں کے سائنسی علم کے لئے اس کے بجائے "Astronomy" (فلکیات) کا لفظ استعمال ہونے لگا ہے۔ اس اصطلاح میں "-nomy" کا لاحقہ یونانی زبان کے "Nemein" (ترتیب دینا) سے لیا گیا ہے۔ یوں معنی کے لحاظ سے تو ماہر فلکیات (Astronomer) اُسے کہنا چاہئے جو ستاروں کی ترتیب کا مطالعہ کرتا ہے لیکن حقیقی طور پر ماہر فلکیات اسے کہا جاتا ہے جو ستاروں کے بارے میں ہر چیز کا مطالعہ کرتا ہے۔

ماہرین نجوم کا خیال تھا کہ ستاروں میں بسنے والی پر اسرار قوت کبھی کبھار زمین پر اتر کر انسانوں میں سرایت کرتی اور ان پر حاوی ہوجاتی ہے۔ اب چونکہ لاطینی زبان میں "سرایت کرنے" کے لئے "Influera" کا لفظ ہے چنانچہ کہا گیا کہ ستارے انسانوں پر اثر انداز ہوتے ہیں۔

کسی بیماری کی اصل وجہ معلوم ہونے سے پہلے یہ خیال فطری طور پر پایا جاتا تھا کہ ہر دوسری چیز کی طرح یہ بیماری بھی ستاروں کے زیر اثر پیدا ہوتی ہے۔ چنانچہ عام ترین بیماریوں میں سے ایک بیماری کا نام انفلوئنزا (Influenza) رکھا گیا۔ یہ اطالوی زبان کا لفظ ہے اور اس کے معنی "اثر انگیز" ہیں۔

ایسی ہی ایک اور بیماری ملیریا ہے۔ اس کی وجہ تسمیہ بھی قبل از سائنس کے ایسے ہی تصورات پر مبنی ہے۔ لیکن اب یہ معلوم ہو چکا ہے کہ اس بیماری کا سبب ایک یک خلوی جانور ہے جو ہمارے خون کے سرخ خلیات کو متاثر کرتا ہے اور پھر مچھروں کے ذریعے ایک آدمی سے دوسرے آدمی تک پہنچتا ہے۔ اٹلی میں رومی سلطنت کے زوال کے دوران اور مابعد بیرونی قبائل کے حملوں کے سبب پیدا ہونے والی خستہ حالی کے زمانے میں کھیت اور کھلیان ختم ہوکر رہ گئے اور ان کی جگہ ساحل کے ساتھ ساتھ دور تک پھیلے ہوئے دلدلی علاقوں نے لے لی۔ ان دلدلوں میں مچھر پرورش پانے لگے اور ملیریا پھیلنے لگا۔

اطالویوں نے ملیریا اور ان دلدلوں کے درمیان تو تعلق تلاش کرنے کی کوشش کی لیکن مچھروں کی طرف ان کا دھیان نہ گیا۔ ان کا خیال تھا کہ مچھر اگرچہ ضرر رساں ہیں لیکن بیماری کی اصل وجہ وہ گندی ہوا ہے جو ان دلدلوں پر چھائی رہتی ہے۔ بلاشبہ دلدلی علاقوں کی یہ ہوا گلے سڑے پودوں کی وجہ سے گندی اور بدبودار ہوتی تھی۔ "گندی اور بدبودار ہوا" کے لئے اطالوی زبان میں "Mala aria" کے الفاظ استعمال ہوتے ہیں۔ یہیں سے اس بیماری کا نام ملیریا (Malaria) پڑ گیا۔

ڈاکٹر شمس الاسلام فاروقی، نئی دہلی

# کیڑوں کے پَر اور قوتِ پرواز (قسط۔ 3)

**پ وں کی حر :**

پ اپنی حر : کے دوران نہ صرف اوپ اٹھتے ہیں اور نیچے جاتے ہیں بلکہ آگے اور پیچھے بھی ہوتے ہیں اور ایسا کرتے وقت ان کی سطح میں ای طرح کی / ڈش بھی پیدا ہوتی ہے۔ یہ ای پیچیدہ عمل ہے جس میں g کے سبھی عضلات حصہ e ہیں۔

**پ وں کا اوپ اٹھنا**

تصو یکو دیکھنے سے # ازہ ہوگا کہ . # اوپ ی . ں اور فریگما کے اوپ ی اور نچلی . ں کے درمیان عمودی عضلات اور " چھے عضلات سکڑتے ہیں تو اوپ ی پلیٹ نیچے کی طرف دب جاتی ہے۔ اس کے نہ ی! کناروں پ% ے پ تیزی سے اوپ کی طرف اٹھ جاتے ہیں۔ اس کی خاص وجہ یہ بھی ہے کہ ہر پ اپنی درمیانی ' م ہڈی کی مدد سے دا N* *N. پلیٹ کے ای ابھار پ کسی فلکرم کی ما # ٹکا ہو* ہے۔ اس عمل میں چند عضلات جن کا ذکر اوپ * ے ہے سکڑتے ہیں لیکن پ وں سے اکرا ایپوفائی سس پ% نے والے عضلات *. لکل متا' نہیں ہوتے بلکہ وہ پھیلی ہوئی ' رمل حا } میں رہتے ہیں۔

**پ وں کا نیچے * .**

لیکن . # فریگما کے درمیان لمبو ے عضلات میں کھینچاؤ پیدا ہو* ہے تو اوپ ی پلیٹ نہ صرف اپنی پہلے جیسی حا } کی طرف لوٹتی ہے بلکہ کچھ مز± اوپ کی طرف اٹھ جاتی ہے جس کے نتیجے میں پ نیچے کی طرف جانے لگتے ہیں۔ انہیں کئی دوسرے عضلات کے کھنچاؤ سے بھی مدد ملتی ہے جو پ کی ' م ہڈیوں سے نکل کر * ی تو ایپوفائی سس سے * ی پھر نچلی پلیٹ سے % ے ہوتے ہیں۔

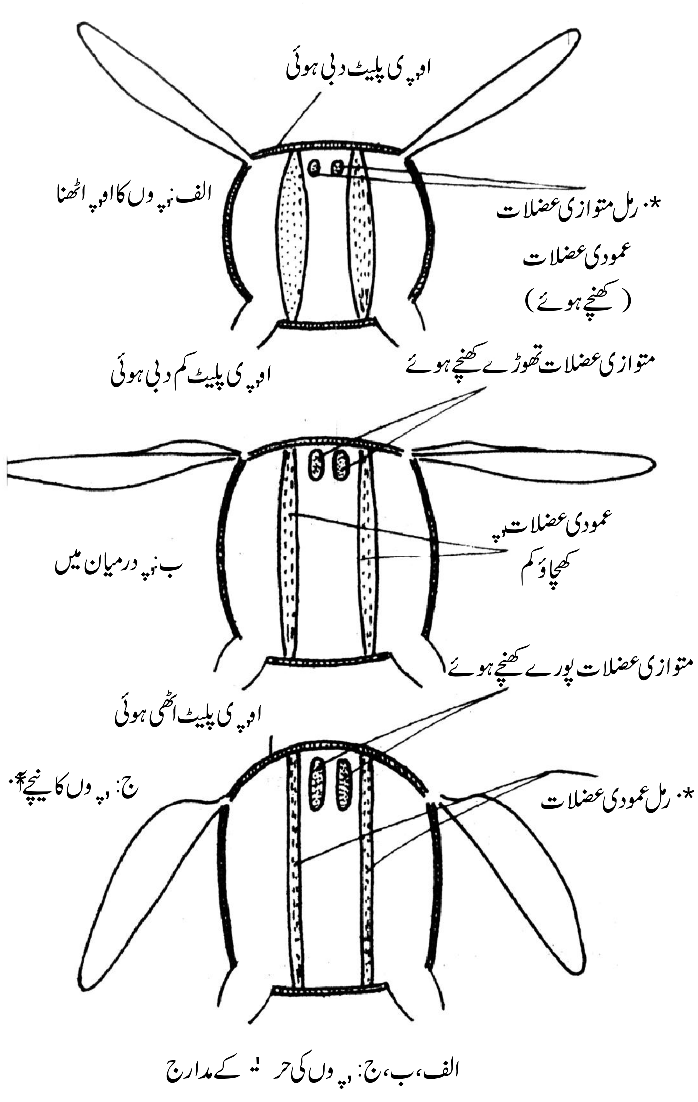
**پ وں کی تیز حر : میں g کی لچک کا حصہ**

عمودی عضلات سکڑتے ہیں تو اوپ ی پلیٹ نیچے دبتی ہے اور پ اوپ اٹھ جاتے ہیں لیکن ساتھ ہی لچکدار ہونے کے * . } * . زوئی پلیٹیں * . ہر کی طرف پھیل جاتی ہیں۔ ان کے پھیلنے کا ! ان سخت لیکن لو پ ار عضلات پ پ* ہے جو * . زوئی اور نچلی ایپوفائی

سس کے درمیان ہوتی ہیں۔ قدرتی طور پر وہ کسی قدر ، جاتے ہیں لیکن جیسا کہ ہم پہلے بھی بتا چکے ہیں کہ ان عضلات میں ر. کی طرح لوچ تو ہے لیکن سختی بھی ہے جس کے* ؤ وہ فوراً ہی اپنی اصلی حا ) کی طرف لوٹنا چاہتے ہیں۔ نتیجہ یہ ہے کہ ہر وہ حا ) . # ان عضلات میں کھنچاؤ کی کیفیت ہو، وہ غیر مستحکم ہوگی* ہم . # ان میں تناؤ نہ ہوگا تو وہ حا ) مستحکم کہلائے گی۔ دوسرے الفاظ میں مستحکم حا ) $ ہوگی . # پر* تو پورے اوپر ہوں* پورے نیچے کیوè ان ہی حالتوں میں ایپوفائی سس کے دمیانی عضلات پر کھنچاؤ نہ ہوگا۔ دوسری & ہی حالتیں غیر مستحکم ہوں گی اور نتیجے میں پر بہت تیزی سے مستحکم حا ) کی طرف لوٹنے کی کوشش کریں گے۔ یہی وجہ ہے کہ کیڑوں کے پر بہت تیزی سے اوپر نیچے ہوتے رہتے ہیں اور اس کے لئے انہیں بہت *ز دہ قوت صرف کرنے کی ضرورت بھی نہیں پڑتی۔ عضلات کے کھچاؤ میں جو قوت لگتی ہے وہ ان میں لچک ہونے کے* ؤ محفوظ رہتی ہے اور اسی قوت کے سہارے وہ دو* رہ اپنی اصلی حا ) پر لوٹ آتے ہیں اور نتیجے میں پر تیزی سے نیچے *اوپر ہوتے رہتے ہیں۔

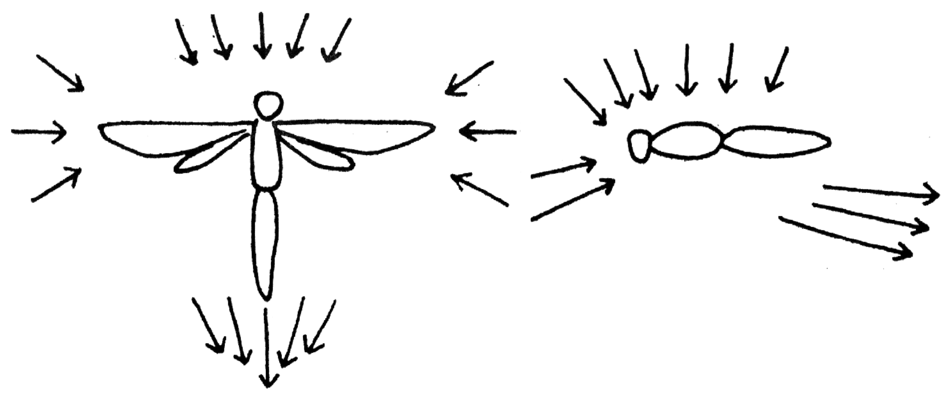
## پرواز کے دوران پروں کی حرکت

حرکیات کے سیدھے سادے اصولوں کا تقاضہ یہ ہے کہ اڑنے کے لئے کیڑے کے سامنے، اوپر اور دا N * N . ہوا کا *ز. وَکم ہو لیکن پیچھے کی طرف یہ *ز. وَ *ز یدہ ہو۔ کیڑے کے اوپری حصے میں ہوا کا کم




الف، ب، ج: پروں کی حرکت کے مدارج

ﮈ ﻭَﺯ ﮐﺸﺶ کے خلاف کام کرے گا۔ اور کیڑا نیچے آنے کے بجائے اوپ کی طرف جائے گا اور اسی طرح کیڑے کے پیچھے کا ﮈ یدہ ﮈ ﻭَ اسے آگے کی طرف کم ﮈ ﻭَ کے حلقے میں دھکیلے گا۔ پ واز کے پ واز کے دوران ای سیکنڈ میں تقریباً دو لیٹر ہوا اپنے پ وں کی ﮔ دش سے پیچھے کی طرف N دیتی ہے۔ (ﮈ قی آئندہ)



کیڑے کے اوپ اور سامنے سے ہوا آتی ہے اور پیچھے سے ہے
نتیجتاً اوپ اور آگے ہوا کا ﮈ ﻭَ کم اور پیچھے ہوا کا ﮈ ﻭَ ﮈ یدہ ہو جا ہے۔

دوران کیڑوں کے پ ان ہی اصولوں پ حر کرتے ہیں۔ جیسے ہی کوئی کیڑا اڑنے کے لئے اپنے پ وں کو پھڑ پھڑ شروع کر ہے اس کے سامنے اور اوپ کی طرف ہوا کے کم ﮈ ﻭَ کا حلقہ بن جا ہے۔ اس کی وجہ یہ ہے کہ اس کے پ کچھ اس از سے حر کرتے ہیں کہ وہ اپنے سامنے اور اوپ کی طرف ہوا کی لہروں کو بہت تیزی سے پیچھے کی طرف دھکیلتے ہیں جس کے نتیجے میں اوپ اور سامنے تو ہوا کا ﮈ ﻭَ کم ہو جا ہے لیکن پیچھے کی طرف ﮈ ھ جا ہے جو کیڑوں کو آگے کی طرف دھکیلتا ہے۔ # کہ اوپ کا کم ﮈ ﻭَ ﺯ ﮐﺸﺶ کے خلاف کام کرتے ہوئے اسے اوپ کی طرف اٹھا ہے۔ ماہرین نے معلوم کیا ہے کہ ای قسم کی مکھی جو ٹیبے فلائی (Tabanid Fly) کہلاتی ہے،



محمد مجتہدا رسی، بھمبھوری، جلگاؤں، مہاراشٹر

# بجلی کا سفر بجلی گھر سے گھر تک

ہم جانتے ہیں بجلی کی توانائی اب بنیادی ضرورت بن گئی ہے۔ بجلی، بجلی گھروں میں تیار ہوتی ہے اور تیار شدہ بجلی گھر سے ایک سفر شروع ہوتا ہے۔ اس سے پہلے ہم نے ''بجلی کا سفر زمانۂ قدیم سے بجلی گھر تک'' کا مطالعہ کیا۔ بجلی کے اس سفر کو آگے بڑھا کر بجلی کا سفر بجلی گھر سے گھر تک لے جاتے ہیں۔ بجلی کی پیداوار کے لئے کئی طریقے استعمال کئے جاتے ہیں۔ جنریٹر (Generator) کو Mechanical توانائی کی ضرورت ہوتی ہے۔ ہم جانتے ہیں توانائی کو ایک شکل سے دوسری شکل میں تبدیل کیا جا سکتا ہے۔ بجلی کی پیداوار کے لئے Mechanical Energy درکار ہوتی ہے جس کے لئے دو اہم طریقے ہیں اول پانی کا دباؤ جسے ہم Hydro Power Plant کہتے ہیں دوئم بھاپ کا دباؤ جسے Steam Power Plant کہتے ہیں۔ بھاپ کی تیاری کے لئے کوئلہ، جوہری تابکار عناصر اور قدرتی گیس کا استعمال ہوتا ہے۔ اس لئے Steam Power Plant کو بالترتیب Thermal Power Plant، Nuclear Power Plant اور Gas Power Plant کہا جاتا ہے۔

مندرجہ بالا توانائی کے لئے قدرتی وسائل، آمدورفت، مزدور اور کم داموں میں زمین کی دستیابی ضروری ہے۔ ان تمام میں قدرتی وسائل سب سے اہم ہیں۔ قدرتی وسائل میں پانی اور کوئلہ کو لیا جائے تو ہم جانتے ہیں کہ ان کے ذخائر عام طور سے رہائشی مقام سے دور ہوتے ہیں۔ دوسرے الفاظ میں بجلی گھر کے لئے جگہ کا انتخاب صرف اور صرف قدرتی وسائل پر منحصر ہے۔ پانی کے دباؤ سے تیار کی جانے والی بجلی کے گھر Hydro Electric Plant میں عمارتی خرچ بہت زیادہ ہوتا ہے۔ جبکہ ایندھن خرچ نہیں ہوتا۔ اس ایندھن خرچ میں کمی کی وجہ سے کم خرچ میں بجلی کی پیداوار ہوتی ہے جسے ہم Running Charges کہتے ہیں۔ عام طور پر دیکھا گیا کہ جہاں Hydro Electric Plant ہیں وہ مقام رہائشی اور صنعتی علاقہ سے دور ہوتے ہیں۔ بھاپ سے پیدا ہونے والی بجلی Steam Electric Plant کے لئے آمدورفت کے وسائل بہت ضروری ہے اس لئے جہاں تک ہو سکے یہ Plant کوئلہ کی کانوں سے قریب ہوتے ہیں اور ساتھ میں پانی کی دستیابی بھی ضروری ہے بھاپ سے تیار شدہ بجلی میں دو قسم کے خرچ ہیں اول عمارتی اور بنیادی خرچ Infra-Structure اور دوم ایندھن کا خرچ Running Charges اس سے معلوم ہوا کہ بجلی کی پیداوار کا خرچ ایندھن کے استعمال پر منحصر ہیں۔

Hydro Electric Plant میں کم اور Steam

Electric Plant میں ڑ ِدہ۔ ان تمام قسم کے بجلی گھروں کو Conventional Source میں گنتے ہیں۔بجلی کی پیداوار کا دوسرا طر i Non-Conventional Source ہے جیسے ہوا کی رفتار سے تیاری(Wind Electric Plant)،دھوپ کی توا ئی (Solar Power Plant)،سمندر کے مد% ر سے تیاری (Tidal Power Plant) ہیں۔اس قسم کے بجلی گھر بھی قدرتی وسائل پر ہی منحصر ہیں اس طرح یہ معلوم ہوا کہ ہم ان کے مقامات کو تبدیل نہیں کر h ۔

بجلی کی توا ئی (Electric Energy) ا یِ واحد توا ئی جس کو ہم ا یِ مقام سے دوسرے مقام -- باآسانی وصحت مند # از میں منتقل کر h ہیں۔ یہی وجہ ہے کہ بجلی کی توا ئی (Electric Energy) سے صنعتی انقلاب * ہوا جس نے عالمی سطح پر ملکوں کو چمکا ڈ۔ آج کے دور کے تمام ' قیاتی پر وا ام بجلی ہی کے دم سے ہیں۔ ہر ' قیاتی پر وا ام میں خام مال کی د7 بی کم داموں پر ہی منحصر ہوتی ہے۔بجلی کی توا ئی کو ا ہم مددگار کے طور پر Utility H جائے تو اس کی د7 بی بھی کم داموں میں ہونی چاہئے۔ یہ تو ہم نے معلوم کر ہی لیا کہ بجلی گھر رہا < اور صنعتی علاقوں سے دور ہوتے ہیں اور ہر بجلی گھر کی بجلی کا% چ بھی یکساں نہیں ہے۔اس سے معلوم ہوا کہ ہر علاقہ کی بجلی کی شرح (Electric Tariff) یکساں نہیں ہوگا۔ ا کسی ا یِ ڑ & کی مثال لی جائے تو پوری ڑ & میں Electric Teriff یکساں ہو ہے۔اس شرح (Teriff) میں صرف درجہ بندی رہا < ،صنعتی،تجارتی کی بنا پر کی جاتی ہے۔ ہر ڑ & میں تمام قسم کے بجلی گھر موجود ہیں۔1 سوال یہ ہے کس طر i سے ڑ & میں یکساں شرح (Terrif) متعین کیا جا ہے؟

آج کے اس ' قی فتہ دور میں تمام بجلی گھروں کو ا یِ دوسرے سے جوڑ * H ہے جسے ہم Grid کہتے ہیں۔اس Grid کے بہت

## لائٹ ھاؤس

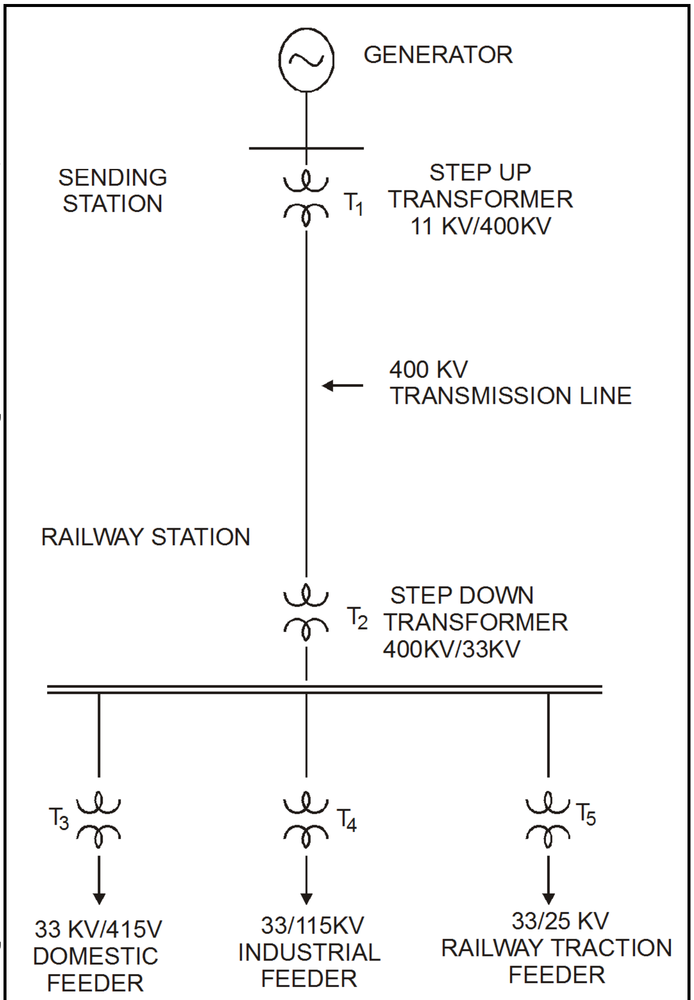
سے فا ے ہوتے ہیں۔ اس Grid سے پوری ڑ & میں یکساں شرح (Teriff) ممکن ہوا،تمام بجلی گھروں کو جوڑنے اور ان میں یکساں Ä ر p کی ذمہ داری جس عملہ پر ہوتی ہیں اسے Load Dispatch Centre کہتے ہیں۔اس طر i سے کئی فا ے ہوتے ہیں۔ جیسے (1) کم سے کم داموں میں بجلی کی تیاری اور کم داموں میں% اروں -- پہنچا ۔ (2) ہنگامی حالات (Emergency Period) میں دوسرے بجلی گھر کا بوجھ پر دا & کر ۔ (3) ہمہ وقت بجلی کی د7 بی (Reliability)۔ (4) کم سے کم معاون جنریٹر (Reserve Capacity)۔ (5) یکساں طر i پر O ں کی درستی (Maintenance Schedule) اختیار کیا جاسکتا ہے۔



تیارشدہ بجلی کی منتقلی کے جس ذریعہ کا استعمال کیا جاتا ہے اسے (Transmission Line) کہتے ہیں۔ ہمارا مشاہدہ ہے کہ Transmission Line کا برقی دباؤ (Potential Difference) بہت زیادہ ہوتا ہے مثلاً 33000 Volt، (33 کلوووٹ) (33 Kv.)، 220 KV اور 400 KV۔ اتنا برقی دباؤ نہ تو جنریٹر سے بجلی گھر میں پیدا ہوتا ہے نہ ہی استعمال میں لیا جاتا ہے۔ گھر میں برقی دباؤ 230 V کا استعمال ہوتا ہے۔ کیا وجہ ہے کہ Transmission Line کا برقی دباؤ اتنا زیادہ ہوتا ہے؟

اسی سوال کی مدد سے ہم بجلی کو بجلی گھر سے گھر لے آتے ہیں۔

اس برقی دباؤ والی لائن کو High Voltage اور Extra High (EHV) Transmission Voltage Transmission Line کہتے ہیں۔ بجلی گھر میں تیارشدہ بجلی کا دباؤ 21000 Volt. ہوتا ہے۔ اس کو Transformer کی مدد سے 132 KV اور 400 KV تک بڑھایا جاتا ہے۔ یہ عمل ایک طرف برقی دباؤ بڑھاتا ہے اور دوسری طرف برقی رو (Current) میں کمی واقع ہوتی ہے جبکہ Power کی مقدار یکساں رہتی ہے۔ یہاں سوال پیدا ہوتا ہے کہ% اس سے کیا فائدہ؟ اس عمل سے یعنی Voltage کو بڑھانے اور برقی رو میں کمی سے منتقلی کے عمل میں کوئی نقصان نہیں ہوتا اور حاصل Power اچھی صحت میں ملتی ہے۔ یہاں اچھی صحت سے مراد اس کے برقی دباؤ (Voltage) اور منتقلی کے راستہ میں کم سے کم نقصان (Power Loss) مراد ہے۔ اس لئے ہم دیکھتے ہیں کہ Transmission Line کا برقی دباؤ زیادہ ہوتا ہے۔ سائنسداں زیادہ برقی دباؤ کے استعمال پر تجربات کر رہے ہیں۔ Transmission Line کی دوسری جانب Transformer کی مدد سے واپس برقی دباؤ کو کم کیا جاتا ہے جس کو ہم گھر اور کارخانوں میں استعمال کرتے ہیں۔ اس پورے عمل کو مندرجہ ذیل شکل سے سمجھا جا سکتا ہے جو کہ بجلی کا سفر بجلی گھر سے گھر تک ہے۔




شکل کی مدد سے۔ بجلی کا سفر بجلی گھر سے گھر تک

لائٹ ھـــاؤس

افتخار احمد، اررریہ

# علم کیمیا کیا ہے؟ (قسط۔ 57)

*• میاتی مرکبات پر مشتمل مصنوعی اشیاء :۔

پلاسٹک (Plastics)

ماڈرن زمانے کو پلاسٹک کا زمانہ (Plastic Age) بھی کہا جاتا ہے۔ پلاسٹک نے اب لکڑی اور دھات کی جگہ لے لی ہے۔ پلاسٹک سے روزمرہ استعمال کی لاکھوں چیزیں بنائی جاتی ہیں۔ جیسے موٹر گاڑیوں کے پرزے، بٹن، جگ، گلاس، پلیٹ، برش، کنگھیاں، ریڈیو، ٹیلی ویژن و کمپیوٹر کے کیبینٹ، قلم، بجلی کے سوئچ اور بے شمار چھوٹی بڑی چیزیں۔

پلاسٹک کا تصور ایک قدرتی شئے ''لاہ'' سے حاصل ہوا ہے جسے ہم قدرتی پلاسٹک کہہ سکتے ہیں۔ یہ بعض درختوں کا دودھ (Latex) کی جمی ہوئی شکل ہوتا ہے۔ جسے پرانے زمانے میں کچھ برتن، چوڑیاں، کنگن اور کنگھیاں بنانے کے کام میں لایا جاتا تھا۔

پہلا پلاسٹک ایک میاتی مرکب ہے۔ ایک سیر شدہ مرکب Ethylene کے بہت سے مالیکیول آپس میں جڑ کر پولی مر بناتے ہیں جنہیں Polythene کہا جاتا ہے۔ یہ پلاسٹک ہے۔

$$n.C_2H_4 \xrightarrow[\text{Polymerizes High Pressure}]{\text{High Temperature}} (C_2H_4)_n$$

Ethylene Polyethylene

یہاں n مالیکیول کی تعداد کو ظاہر کرتا ہے جو 100 سے 1000 تک ہوسکتی ہے۔ دیگر پلاسٹک پولی مر میں 1000 سے 100000 تک مالیکیول ہوتے ہیں۔ اتنے سارے مالیکیول کو جوڑنے کے لئے عمل انگیز کا استعمال کیا جاتا ہے۔ مالیکیولوں کے درمیان سے پانی کا اخراج ہوجاتا ہے۔ پولی تھین، ٹفلان، بیکیلائٹ وغیرہ کچھ خاص طور سے اور کثرت سے استعمال میں لائے جانے والے پلاسٹک ہیں۔

آج کل کچھ اور بھی کیمیاوی ذرائع و تکنک اختیار کر کے مختلف قسم کے پلاسٹک تیار کئے جارہے ہیں۔ حرارت سے اثر پذیر ہونے اور نہیں ہونے کی بنیاد پر پلاسٹک کو دو اقسام میں تقسیم کیا جاسکتا ہے۔

(1) حرارت سے اثر پذیر پلاسٹک (Thermoplastic) :۔

یہ پلاسٹک گرم کئے جانے پر نرم ہوجاتے ہیں اور پھر ٹھنڈا کئے جانے پر سخت ہوجاتے ہیں۔ یہ خوبی ان کے اندر ہمیشہ قائم رہتی ہے، چاہے انہیں کتنی ہی بار گرم اور ٹھنڈا کیا جائے۔ ایسے دو پلاسٹک زیادہ مشہور ہیں۔

(i) پولی تھین (Polyethylene):۔

یہ Ethylene نام کے غیر سیر شدہ ہائیڈرو کاربن کو بہت اونچے دباؤ و اونچے درجۂ حرارت ($500^oC$ سے $3000^oC$ تک) پر عمل انگیز کی موجودگی میں گرم کئے جانے سے Polymerize ہوکر بنتا ہے۔

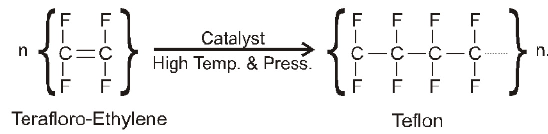
عام طور سے اس کی پتلی پنّی جیسی چادر سے کیری بیگ بنتا ہے۔ اسکے علاوہ پانی کی بوتل، گلاس، ہلکے پلیٹ، نلکیاں، ڈاٹ وغیرہ بھی بنائی جاتی ہیں۔

(ii) ٹیفلان (Teflon):۔

اسے بنانے کے لئے پہلے Ethylene کے چاروں

# لائٹ ھاؤس

ہائیڈروجن ایٹم کو فلورین نام کے عنصر سے بدل دیا جاتا ہے۔ یعنی Substitute کر دیا جاتا ہے جس سے $C_2F_4$ بن جاتا ہے۔ پھر یہ بہت اونچے دباؤ اور اونچے درجہ حرارت پر Polymerize ہو کر Teflon بن جاتا ہے۔




آگ کے اثر سے ٹفلان نرم ضرور ہو جاتا ہے لیکن جلتا نہیں ہے۔ اس پر گاڑھے تیزابوں اور القلیوں کا کوئی اثر نہیں ہوتا۔ اس لئے اسی کی بنی بوتلوں میں آج کل تیزاب اور القلی رکھے جاتے ہیں۔ اپنی خوبیوں کی وجہ سے یہ سب سے زیادہ مفید پلاسٹک ہے۔ اس سے سیکڑوں برتن، آلات و پرزے بنائے جاتے ہیں۔

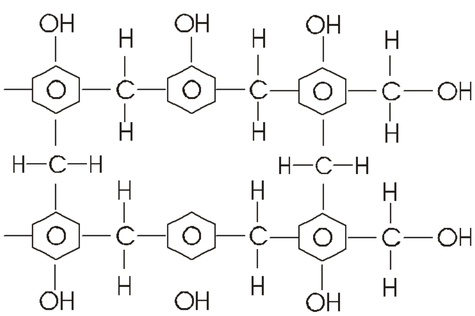
**(2) حرارت سے سخت ہو جانے والا پلاسٹک (Thermosetting Plastic) :-**

یہ پلاسٹک بنانے کے دوران گرم کر کے نرم ہوتے ہیں تو انہیں سانچوں میں ڈھال کر جو چاہے شکل دے دی جاتی ہے۔ ٹھنڈا ہونے پر یہ سخت ہو جاتے ہیں۔ لیکن پھر دوبارہ گرم کرنے پر نرم نہیں ہوتے۔ یعنی اب حرارت سے اثر پذیر نہیں رہتے۔ درج ذیل دو طرح کے تھرمو پلاسٹک زیادہ مستعمل ہیں۔

**(i) بیکیلائٹ (Bakelite):-**

اس پلاسٹک کی تخلیق مناسب حالات اور عمل انگیز کی موجودگی میں فینول $(C_6H_5OH)$ اور فارمل ڈی ہائیڈ (HCHO) کے بے شمار مالیکیول کے آپس میں تعامل کر Polymerize ہونے سے ہوتی ہے۔

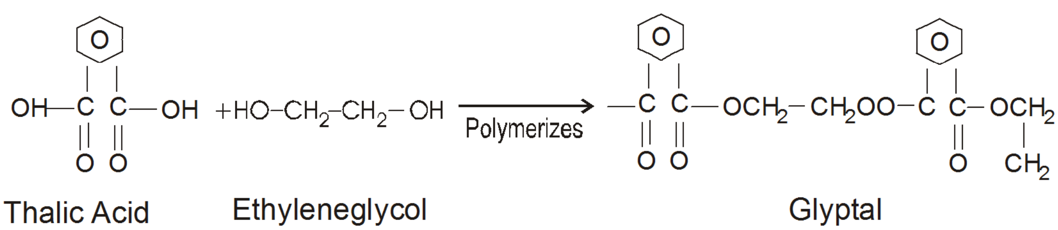
یہ پلاسٹک نہایت سخت ہوتا ہے۔ اس سے بجلی کے سوئچ، ہولڈر، بورڈ فیوز اور موٹر کے پارٹ پرزے، ریڈیو، ٹیلی ویژن، کمپیوٹر وغیرہ کے ہارڈ ویئر، کیبنٹ، ٹیلی فون کے رسیور، سیل فون، اسٹینڈ، شیلف، الماریاں پنکھے وغیرہ بنائے جاتے ہیں۔ اب تو چمچ، چھریوں کا دستہ وغیرہ بھی اس سے بنائے جانے لگے ہیں۔ غرض کہ اس کے ہزاروں استعمال سامنے آتے جا رہے ہیں۔ جیسے کرسیاں اور ٹیبل وغیرہ۔



Bakelite

**(ii) Glyptal:-**

اسکی تخلیق Thalic Acid اور Ethyleneglycol کے تعامل اور Polymerization سے ہوتی ہے۔ یہ دراصل پلاسٹک رنگ Plastic Paint بنائی جانے والی چیز دی شئے ہے۔ مکانوں پر رنگ اور دکانوں کے سائن بورڈ لکھے جانے والے پینٹ اسی سے بنائے جاتے ہیں۔




یہ سب جل جانے والے (Combustible) پلاسٹک ہیں۔ لیکن اب اس دور میں کچھ ایسے پلاسٹک بنا لئے گئے ہیں جو نہایت اونچے درجہ حرارت کو سہہ سکتے ہیں۔

(باقی آئندہ)

# Kl ئیکلو پیڈ*یہ

سمن چودھری

## وا٫ ٴ لیس کے سلسلے میں پہلی دژ* یفت '. ہوئی؟

1867ء میں جیمز میکس ویل نے، جوالیکٹرو میگنیٹک Ā یے پر کام کرر ہاتھا، ''.ِ قی لہروں'' کی موجودگی کا اعلان کیا۔

## کیااس دژ*یفت کے بعدوا٫ ٴ لیس اX دہوا؟

اس سلسلے میں اس وقت-- کوئی خاص پیش رفت نہیں ہوئی . # -- کہ 1887ء میں ہرٹز نے ان لہروں کی موجودگی کو* $. نہیں کیا۔

## وا٫ ٴ لیس کی اX د میں کس سائنسدان نے اہم کردارادا کیا؟

1890-92ء میں پروفیسر. یئلے نے.. قی لہروں کی موجودگی کا پتہ دینے والا حساس آلہ بنالیا جو مارکونی کے بنائے ہوئے ر±ڈ یو کی C ید بنا۔

## غبارہ فضامیں کیسے بلند ہو* ہے؟

غبارے میں گیس بھری جاتی ہے جس کی وجہ سے یہ اردگ دکی فضا کے مقابلے میں ہلکا ہوجا* ہے۔گ دوپیش کی بھاری ہوااطراف سے اس پر*. وَ ڈالتی ہے جس کی وجہ سے یہ اوپر اٹھتا ` جا* ہے۔

## سفر کے لئے غبارہ & سے پہلے '. استعمال کیا H گیا۔

چین کے لوگ چودھویں صدی سے ہی غباروں کے* رے میں جا... تھے اور ان کو استعمال کرتے تھے۔ فرانس میں 1783ء میں ا- غبارہ اX دکیا H گیا جس نے دومیل کا سفر کیا۔ اس غبارے کو زمین پر آگ جلا کرگ م ہوا سے بھرا H گیا تھا۔ اسی سال گیس کے ا- غبارے کو پیرس میں کامیابی سے استعمال کیا H گیا۔

## ±ز گی کی & سے سادہ شکل کون سی ہے؟

*پانی میں رہنے والے پروٹو زوا! یہ بہت چھوٹے ہوتے ہیں لیکن خوراک حاصل کرتے ہیں، بڑھتے ہیں اور افزائش ± کرتے ہیں۔

## ±ز گی کی ابتدا کہاں سے ہوئی؟

±ز گی کی اولین اشکال *پانی میں پیدا ہو N۔

## ڈائنا سوراور اسی قسم کے دوسرے قوی ہیکل جانور زمین سے کس طرح ختم ہوئے؟

اس کے* رے میں سائنسدان مختلف خیالات ر p ہیں، لیکن & سے ژ* یدہ مقبول عام Ā یہ یہ ہے کہ زمین پر ا- دمدار ستارہ گ ا جس کے بعد کے حالات کچھ حد-- نیو Ä بم پھٹنے کے بعد پیدا ہونے والے حالات جیسے تھے یعنی فضا میں مٹی کی ایسی صورت میں ''نیو Ä سردی'' کا آغاز ہو H گیا اور ہر قسم کی حیات تقریباً ختم

## انسائیکلو پیڈیا

ہوگئی۔ خوراک نہ ملنے کی وجہ سے ڈائناسور اور دوسرے.ٹے جانور بھی ہلاک ہوگئے۔

## کیا پ+ ے کے گانے میں اس کی ز* ن استعمال ہوتی ہے؟

جی نہیں، گانے کے عمل میں ز* ن کا کوئی دخل نہیں ہو۔ پ+ ہ گلے سے گا ہے۔

## پ+ وں کی ہجرت کا طویل ین سفر کون سا ہے؟

کچھ پ+ ے 2500 میل کا سفر طے کرکے قطبی علاقوں سے جنوبی امریکہ پہنچتے ہیں۔

## د* کے & سے پہلے اڑنے والے جانور کون سے تھے؟

کیڑے د* کے & سے پہلے اڑنے والے جانور تھے۔ اس کے بعد اڑنے والی چھپکلی آئی جس کی ± سے تمام پ+ ے تعلق رp ہیں۔

## کیا یہ صحیح ہے کہ قدیم زمانے میں سا$ کی ڈانگیں ہوا کرتی تھیں؟

جی ہاں، یہ در & ہے کہ کسی زمانے میں ٹانگوں والے سا$ ہوتے تھے۔ کچھ ساzں میں ابھی۔ پچھلی ٹانگوں کے Ã آتے ہیں۔

## سندھ کا رقبہ کتنا ہے؟

سندھ کا کل رقبہ 140914 مربع کلوa ہے۔ اس میں 4 ڈویژن ہیں۔ یہ رقبے کے لحاظ سے تیسرے نمبر پ ہے۔

## رقبے کے لحاظ سے & سے.ٹا صوبہ کون سا ہے؟

رقبے کے لحاظ سے & سے.ٹا صوبہ بلوچستان ہے۔ اس کا رقبہ 347190 مربع کلوa ہے۔ اس کے 6 ڈویژن ہیں۔ یہاں . دی & سے کم ہے۔

اُردو **سائنس** ماہنامہ

# %+ اری/تحفہ فارم

میں ''اردو سائنس ماہنامہ'' کا %+ ار C چاہتا ہوں/اپنے عز: کو پورے سال بطور تحفہ بھیجنا چاہتا ہوں %+ اری کی تجد+ ید کر* چاہتا ہوں %+ اری نمبر............) رسالے کا زر سالانہ +: ریعہ منی آرڈر/ B یک ڈرافٹ روانہ کر رہا ہوں۔ رسالے کو درج ذیل پتے پر +: ریعہ سادہ ڈاک/رجسٹری ارسال کریں:

*م.................................................................پتہ.......................................................................................

..................................................................................پن کوڈ..........................................

فون نمبر....................................................................ای میل......................................................................

نوٹ:

1۔ رسالہ رجسٹری ڈاک سے منگوانے کے لیے زرِ سالانہ **450/=** روپے اور سادہ ڈاک سے **200/=** روپے ہے۔

2۔ آپ کے زر سالانہ +: ریعہ منی آرڈر روانہ کرنے اور ادارے سے رسالہ جاری ہونے میں تقریباً چار ہفتے لگتے ہیں۔ اس مدت کے / رجانے کے بعد ہی یاد دہانی کرا N۔

3۔ B یک* ڈرافٹ پر صرف **" URDU SCIENCE MONTHLY "** ہی لکھیں۔ دہلی سے * ہر کے چیکوں پر **50/=** روپے زا+ بطور بنک کمیشن بھیجیں۔

# بینک ٹ انسفر

(رقم براہِ راست & اپنے بینک اکاؤنٹ $ سے ماہنامہ سائنس کے اکاؤنٹ $ میں ٹ انسفر کرانے کا طر i )

1۔ اگر آپ کا اکاؤنٹ $ بھی اسٹیٹ بینک آف ** یا میں ہے تو درج ذیل معلومات اپنے بینک کو د n آپ %+ اری رقم ہمارے اکاؤنٹ $ میں منتقل کرا h ہیں:

اکاؤنٹ $ کا* م : اردو سائنس منتھلی (Urdu Science Monthly)

اکاؤنٹ $ نمبر : SB 10177 189557

2۔ اگر آپ کا اکاؤنٹ $ کسی اور بینک میں ہے* یا آپ بیرونِ ملک سے %+ اری رقم منتقل کر* چاہتے ہیں تو درجِ ذیل معلومات اپنے بینک کو فراہم کریں:

اکاؤنٹ $ کا* م : اردو سائنس منتھلی (Urdu Science Monthly)

اکاؤنٹ $ نمبر : SB 10177 189557

IFSC Code. SBIN0008079

MICR No. 110002155

**خط و کتابت و ترسیلِ زر کا پتہ :**

665/12 ذاکر نگر، نئی دہلی۔ 110025

**Address for Correspondance & Subscription :**

665/12, Zakir Nagar, New Delhi-110025

E-mail : maparvaiz@googlemail.com

## شرائطِ ایجنسی

(یکم جنوری 1997ء سے *نافذ)

1۔ کم از کم دس کاپیوں پر ایجنسی دی جائے گی۔

2۔ رسالے بذریعہ وی۔ پی روانہ کئے جا N گے۔ کمیشن کی رقم کم کرنے کے بعد ہی وی۔ پی کی رقم مقرر کی جائے گی۔

3۔ شرحِ کمیشن درجِ ذیل ہے؟

| | | | |
|---|---|---|---|
| 50—10 کاپی | = | 25 | فی صد |
| 100—51 کاپی | = | 30 | فی صد |
| 101 سے زائد | = | 35 | فی صد |

4۔ ڈاک % چ ماہنامہ. دا & کرے گا۔

5۔ بچی ہوئی کاپیاں واپس نہیں لی جا N گی۔ لہذا اپنی فروخت # کا اندازہ لگانے کے بعد ہی آرڈر روانہ کریں۔

6۔ وی۔ پی واپس ہونے کے بعد دوبارہ ارسال کی جائے گی % چہ ایجنٹ کے ذمے ہوگا۔

# شرح اشتہارات

| | | |
|---|---|---|
| مکمل صفحہ | | 5000/= روپے |
| نصف صفحہ | | 3800/= روپے |
| چوتھائی صفحہ | | 2600/= روپے |
| دوسرا و تیسرا کور | (بلیک اینڈ وہائٹ) | 10,000/= روپے |
| ایضاً | (ملٹی کلر) | 20,000/= روپے |
| پشت کور | (ملٹی کلر) | 30,000/= روپے |
| ایضاً | (دوکلر) | 24,000/= روپے |

چھ # راجات کا آرڈر دینے پر ایک اشتہار مفت حاصل کیجئے۔ کمیشن پر اشتہارات کا کام کرنے والے حضرات رابطہ قائم کریں۔

- رسالے میں شائع شدہ تحریروں کو بغیر حوالہ کے نقل کرنا ممنوع ہے۔
- قانونی چارہ جوئی صرف دہلی کی عدالتوں میں کی جائے گی۔
- رسالے میں شائع شدہ مضامین میں حقائق واعداد کی صحت کی بنیادی ذمہ داری مصنف کی ہے۔
- رسالے میں شائع ہونے والے مواد سے مدیر، مجلس ادارت یا ادارے کا متفق ہونا ضروری نہیں ہے۔

اونر، پرنٹر، پبلشر شاہین نے کلاسیکل پرنٹرس 243 چاوڑی بازار، دہلی سے چھپوا کر 665/12 ذاکر نگر نئی دہلی۔ 110025 سے شائع کیا............................ بانی و مدیر اعزازی: ڈاکٹر محمد اسلم پرویز